

**ВИКОРИСТАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ
В ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ****USING WEB-ORIENTED COMPUTER SYSTEMS IN EDUCATIONAL
INSTITUTION**

Резюме. Метою дослідження є огляд web-орієнтованих комп'ютерних систем, які можна використовувати в освітніх закладах. Завданням дослідження є використання web-орієнтованих комп'ютерних систем за допомогою яких можна створювати та надавати доступ до інформаційних ресурсів. Об'єктом дослідження є вільнопоширювані web-орієнтовані комп'ютерні системи, які використовуються для управління інформаційними ресурсами освітнього закладу.

Ключові слова: інформаційні ресурси, web-орієнтовані комп'ютерні системи, системи управління контентом, системи управління навчальним контентом.

Резюме. Целью исследования является обзор web-ориентированных компьютерных систем, которые можно использовать в образовательных учреждениях. Задачей исследования является использование web-ориентированных компьютерных систем с помощью которых можно создавать и предоставлять доступ к информационным ресурсам. Объектом исследования является свободно распространяемые web-ориентированные компьютерные системы, используемые для управления информационными ресурсами образовательного учреждения.

Ключевые слова: информационные ресурсы, web-ориентированные компьютерные системы, системы управления контентом, системы управления учебным контентом.

Author (V. Franchuk)

Summary. The aim of the study is to review the web-oriented computer systems that can be used in educational institutions. The objective of the study is the use of web-oriented computer system with which you can create and provide access to information resources. The object of study is freeware web-oriented computer systems that are used for resource management of educational institutions. By means of web-oriented computer systems can manage different information resources of educational institutions.

Key words: information resources, web-oriented computer systems, content management systems, learning content management system.

Постановка задачі. Інформаційні ресурси – це сукупність даних, які використовуються в усіх сферах людської діяльності: виробництві, освіті, науці, техніці, управлінні суспільством і т.д. У вузькому розумінні під «інформаційними ресурсами» розуміють мережні інформаційні ресурси, доступні через комп'ютерні мережі, у широкому – будь-які зафіксовані на традиційних чи електронних носіях дані, які придатні для збереження та поширення [1]. Інформаційні ресурси можна розглядати як продукт інтелектуальної діяльності найбільш кваліфікованої та творчої частини працездатного населення країни, сюди можна віднести результати наукових досліджень і дослідницько-конструкторські розробки.

На сьогоднішній день велика кількість навчальних закладів, які розгорнули свої освітні послуги в глобальній мережі Інтернет, досить часто мають справу з інформаційними ресурсами та деякими існуючими технологічними рішеннями, щодо управління цими ресурсами. Тобто виникає потреба у використанні сучасних засобів для управління інформаційними ресурсами в закладах освіти. Такими засобами можуть бути web-орієнтовані комп'ютерні системи, які є найбільш доречними для використання в освітньому закладі.

Мета роботи. Метою дослідження є огляд web-орієнтованих комп'ютерних систем, які можна використовувати в освітніх закладах.

Завдання. Розглянути та проаналізувати web-орієнтовані навчальні комп'ютерні системи, щодо використання їх в навчальному процесі.

Виклад основного матеріалу. Web-орієнтовані комп'ютерні системи умовно можна поділити на такі основні групи:

1. *CMS (Content Management System)* – системи управління контентом (вмістом) сайту. Це програмний засіб, за допомогою якого можна управляти ресурсами сайту освітнього закладу. Використовуючи системи управління вмістом сайтів, можна виокремити такі типи сайтів у залежності від того, які функції будуть реалізовуватися за допомогою певної CMS:

Сайт-візитка – даний тип сайтів призначений для надання деяких статичних даних про установу або послугу. Найчастіше ресурс такого роду можна побудувати і без CMS, але якщо її використовувати, то це дає переваги щодо зручності і простоти наповнення сайту. Кожна установа зараз хоче бути представленою в глобальній мережі Інтернет. Такий попит існує і росте з кожним днем. Частіше всього CMS в такого роду проектах відіграє лише роль могутньої платформи, яку «майже не використовують». Таким клієнтам швидше потрібна візуальні ефекти, ніж сервіси на сайті. І основним продуктом є саме дизайн і візуальне оформлення сайту. Але якщо раптом на сайті потрібно впровадити який-небудь поширений сервіс, наприклад як гостьова книга, форум або розсилання пошти користувачам, все це можна реалізувати за короткий проміжок часу, який потрібний лише для налаштування таких сервісів під вимоги замовника.

Інформаційний сайт – головне призначення даного типу сайтів – надавати користувачеві якомога ширший діапазон даних і варіантів доступу до них. Причому дані оновлюються дуже часто і число відвідувачів сайту істотно більше ніж у сайту-візитки. CMS є ідеальною платформою для побудови таких сайтів. Найчастіше більшість завдань можна вирішити на основі стандартних сервісів, але якщо потрібний додатковий сервіс, то в більшості CMS передбачається встановлення додаткових сервісів, за допомогою яких можна вирішувати виникаючі завдання.

Сайт-портал – останній і найбільш неоднозначний тип сайтів. Немає ніяких специфічних рис, це просто «все в одному» – через портал надаються сервіси на всі випадки життя і для всіх його відвідувачів. Новини, ігри, файли і інші ресурси. Саме тут CMS використовується на «повну потужність», причому розробник сайту має надзвичайно широкі можливості для налаштування і модернізації сайту.

Найпоширенішими серед систем управління контентом є:

✓ *Joomla!* – вільнопоширювана універсальна система управління вмістом сайту. За допомогою цієї системи можна створювати сайти практично будь-якого типу: від простого сайту-візитки до професійного багатомовного інформаційного порталу. Дана система найкраще підходить для використання у навчальному закладі.

✓ *Drupal* – популярна вільнопоширювана модульна система управління вмістом сайту. Дещо за складна система для використання в навчальному закладі, мало документована, для неї розроблено недостатню кількість модулів. Тому, для більшості навчальних закладів вона не завжди підходить.

✓ *WordPress* – популярна вільнопоширювана система управління вмістом сайту, яка є простою у використанні. Однак ця CMS не придатна для використання для всіх типів сайтів. В основному, вона призначена для ведення блогів і простих сайтів.

2. *LCMS (Learning Content Management Systems)* – система управління навчальним контентом. Це навчальні комп'ютерні середовища за допомогою яких можна організувати навчальний процес та здійснювати управління навчальними ресурсами освітнього закладу. Найпоширенішими з них є: Atutor, Claroline, Dokeos, LAMS, MOODLE, OLAT, OPENACS. Однією з популярних таких систем є LCMS MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – система управління навчальним контентом за допомогою якої можна створювати навчальні курси і проводити як аудиторне (очне) навчання, так і навчання на відстані (заочне/дистанційне). Система MOODLE є найкраще адаптованою до навчального середовища вітчизняних навчальних закладів.

Основні переваги використання системи MOODLE:

- розповсюджується у відкритому початковому коді, існує можливість удосконалення під вимоги конкретного освітнього проекту, розробки додаткових модулів, інтеграції з іншими системами;
- за допомогою системи можна організувати навчання в такій формі, в результаті якої студенти будуть здобувати знання в процесі спільного вирішення навчальних завдань, обміну знаннями;
- засоби для комунікації: обмін файлами будь-яких форматів, розсилання, форум, чат, можливість рецензувати роботи студентів, внутрішня пошта та ін.;
- використання будь-якої системи оцінювання (бальна, словесна);
- перегляд відомостей про роботу в системі студентів (активність, час і зміст навчальної роботи, портфоліо);
- використовувати систему можуть користувачі різного освітнього рівня, різних фізичних можливостей, різних культур.

3. *Web-орієнтовані комп'ютерні системи спеціального призначення.* Це системи за допомогою яких можна здійснювати управління інформаційними ресурсами з різних галузей людської діяльності. З них варто виокремити ті, які можуть використовуватися у навчальному закладі. А саме:

✓ *OJS (Open Journal Systems)* – електронні журнальні системи відкритого доступу – система вільнопоширюваного програмного забезпечення, за допомогою якої забезпечується організація й управління повним циклом видавничого процесу, від завантаження рукопису на сайт, рецензування, літературного редагування до його публікації, збереження, поширення та індексації [2].

✓ *MediaWiki* – вільнопоширюване програмне забезпечення для управління веб-сайтами, які створені за технологією «вікі». Це один із найпотужніших проектів створений спеціально для ресурсу Вікіпедії і може також використовуватися для управління вікі-ресурсами навчального закладу.

4. *Хмарні технології*. Для підтримки роботи web-орієнтованих навчальних комп'ютерних систем можуть використовуватися так звані «хмарні» сервіси, використання яких надає навчальним закладам нові динамічні, актуальні додатки для організації навчального процесу, що базуються на використанні хмарних технологій – найсучасніших Інтернет-технологій.

Виокремлюють наступні моделі надання послуг з використанням хмарних технологій:

- *Програмне забезпечення як послуга (SaaS – англ. software as a service)* – це модель пропозиції програмного забезпечення користувачеві, при якій постачальник розробляє веб-додаток, розміщує його і управляє ним (самостійно або через третіх осіб) з можливістю використання замовниками через глобальну мережу Інтернет.

- *Платформа як послуга (PaaS – англ. Platform as a Service)* – це модель обслуговування, в межах якої користувачу надається можливість розгортання на базі хмарної інфраструктури створених ним або придбаних прикладних програм, які розроблені з використанням мов програмування, бібліотек, сервісів та інструментів, які надаються хмарним провайдером.

- *Інфраструктура як послуга (IaaS – англ. Infrastructure as a Service)* – це модель обслуговування, в межах якої користувачу надається можливість користуватися засобами опрацювання та збереження, комунікаційними мережами, та іншими фундаментальними обчислювальними ресурсами, на базі яких користувач може розгортати та використовувати будь-яке програмне забезпечення, до складу якого можуть входити операційні системи та прикладні програми.

Одними із прикладів надання хмарних технологій є сервіси Google Apps for Education та Office 365 для навчальних закладів:

- ✓ *Google Apps для навчальних закладів*. Студенти рідко знаходяться на одному місці, вони переміщаються між аудиторіями, лабораторіями, гуртожитками, бібліотеками, а влітку їдуть додому. Після закінчення навчання випускники роз'їжджаються, але й після цього їм потрібні інструменти зв'язку,

адже не хочеться переривати стосунки після стількох років спільного навчання. Завдяки службам Google вони можуть завжди та всюди переглядати свою електронну пошту, контакти, календар і миттєві повідомлення. За допомогою власної web-сторінки освітній заклад може розмістити новини та дані, які допоможуть підтримувати зв'язок зі студентами, випускниками, викладацьким складом та іншими співробітниками [3].

Служби Google об'єднують окремі служби, за допомогою яких співробітникам одного освітнього закладу можна ефективніше спілкуватися та співпрацювати з співробітниками іншого навчального закладу. Ці служби є простими в налаштуванні, не потребують додаткового обслуговування, і ними можна користуватися безкоштовно. Усе необхідне розміщено на початковій сторінці, – місце, де користувачі переглядають свою вхідну пошту, календарі та потрібні їм дані, а також здійснення пошуку даних в глобальній мережі Інтернет. Адміністратори web-сайтів можуть за власним вибором поєднувати описані нижче продукти для спілкування та співпраці.

Розглянемо основні служби системи Google для освітніх закладів.

Gmail. Це служба, за допомогою якої можна організувати електронні поштові скриньки місткістю до 30 ГБ для кожного облікового запису користувача (студента, викладача). Дана служба включає інструменти пошуку, за допомогою яких користувачі можуть швидко знаходити дані, а також інструменти обміну миттєвими повідомленнями та інструменти календаря, вбудовані безпосередньо в інтерфейс програми електронної пошти.

Google Hangouts. За допомогою цієї служби користувачі можуть у будь-який час безкоштовно телефонувати та надсилати миттєві повідомлення друзям і знайомим у будь-яку точку світу. Крім того, в дану службу включені послуги обміну файлами, голосової пошти та відеочату.

Календар Google. Користувачі календаря Google можуть упорядковувати свій розклад, обмінюватися даними про події та зустрічі, а також усіма даними календарів з іншими календарями. Крім того організація може публікувати календарі та події в глобальній або локальній мережі.

Диск Google. За допомогою даної служби користувачі можуть створювати документи, таблиці та презентації, співпрацюючи з іншими користувачами в реальному часі безпосередньо у вікні web-браузера.

Web-сайти Google. За допомогою цієї служби (інструменту) можна створювати сторінки (сайти) типу «що бачиш, те й отримуєш», що дає змогу швидко та легко створювати та публікувати web-сайти на серверах системи Google у своєму домені.

Окремо слід звернути увагу на службу Google Диск, за допомогою якої користувачі можуть створювати документи, таблиці, форми, презентації та малюнки, співпрацюючи з іншими користувачами в реальному часі безпосередньо у вікні web-браузера. Всі ресурси (документи, таблиці, форми, презентації та малюнки) розміщені в службі Google Диск можна опублікувати в глобальній мережі Інтернет, наприклад в системі MOODLE використовуючи різні види діяльності та ресурси, які можна додавати в системі. Крім цього в системі є засоби (репозитарії), які може конфігурувати адміністратор з метою вбудовування в систему контенту, що зберігаються поза нею, зокрема даних, які розміщені на Google Диску.

✓ *Office 365 для навчальних закладів.* За допомогою Office 365 для навчальних закладів можна надати для викладачів, інших співробітників та студентів можливість безкоштовно працювати з електронною поштою, створювати веб-сайти, редагувати та зберігати документи в глобальній мережі Інтернет, обмінюватися миттєвими повідомленнями та проводити веб-конференції. Як і в сервісі Google Apps для навчальних закладів в Office 365 для навчальних закладів є аналогічна служба для роботи з різними документами – це служба OneDrive (SkyDrive). У службі OneDrive кожному користувачу надається певний обсяг вільного місця для зберігання даних в «хмарі», які синхронізуються з даними на персональному комп'ютері користувача. Використовуючи службу OneDrive можна надавати спільний доступ до документів для інших користувачів, наприклад для користувачів системи

MOODLE використовуючи різні види діяльності та ресурси, які можна додавати в системі.

Висновки. За допомогою web-орієнтованих комп'ютерних систем можна управляти різними інформаційними ресурсами освітнього закладу. На даний час не має такої системи, за допомогою якої можна було б здійснювати управління будь-якими інформаційними ресурсами навчального закладу. Тому у перспективі планується розглянути програмні засоби (web-орієнтовані), використання яких дозволило б отримувати доступ до різних web-орієнтованих комп'ютерних систем навчального закладу за допомогою одного облікового запису користувача.

Література

1. Мастяниця Й.І. Інформаційні ресурси України: проблеми державного регулювання [Текст]: монографія / Й.І.Мастяниця.– К.: НІСД, 2006.–141с.

2. Лупаренко Л. А. Передумови переходу електронного наукового фахового видання на платформу Open Journal Systems / Л. А. Лупаренко // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2011. – с. 59-60.

3. Служби Google [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.google.com/a/help/intl/uk/edu/index.html>.

Literature

1. Mastyanysya Y.I. Information resources of Ukraine: problems of state regulation [Text]: monograph / Y.I. Mastyanysya. - K. : NISS, 2006-141p.

2. Luparenko L.A. Prerequisites electronic transition of scientific professional publishing platform Open Journal Systems / LA Luparenko // Reports scientific conference of the Institute of information technologies and learning tools NAPS Ukraine: Materials of scientific conference. – Kyiv: IITLT NAPS of Ukraine, 2011 - p. 59-60.

3. Google services [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.google.com/a/help/intl/uk/edu/index.html>.