

Рисунок 6 відображає головну сторінку сайту, та новини. На рис. 7 зображено сторінку "Курси", на якій публікуються записи про нові лабораторні роботи, лекції та ін.

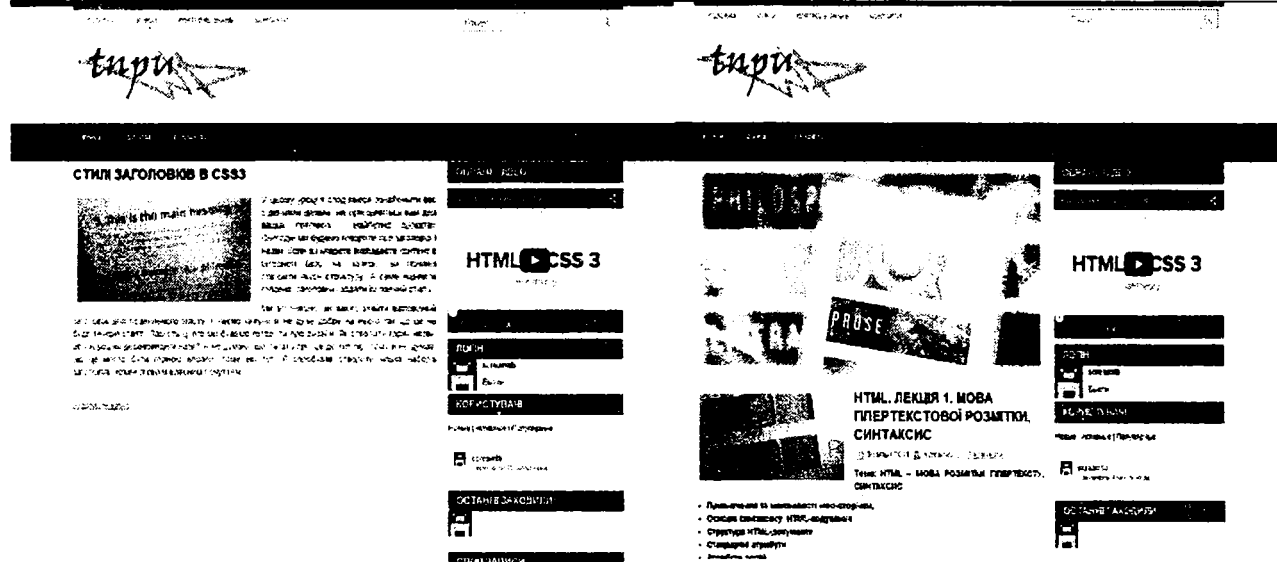


Рис. 6. Головна сторінка.

Рис. 7. Сторінка "Курси".

Таким чином, слід зазначити, що спільними зусиллями програмістів і педагогів було розроблено достатню кількість систем дистанційного навчання для організації дистанційного навчання у навчальних закладах різного типу. Інформаційно-комунікаційні технології постійно розвиваються і нові версії розглянутих платформ дистанційної освіти будуть мати нові можливості для удосконалення навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності / Т.І. Коваль, С.О Сисосва, Л.П. Сущенко.– навч.– метод. посіб. – К.: Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.
2. Кузнецов М.В. РНР. Практика создания Web-сайтов / М. Кузнецов, І Симдянов.– СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1264 с.
3. Литвин А. В. Дидактичні проблеми впровадження комп'ютерних технологій у професійних навчальних закладах / А. В. Литвин // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. – Львів: ЛДУБЖД, 2006. – [вип. 1]. – С. 140-146.
4. Ломов А. Ю. HTML, CSS, Скрипти: практика создания сайтов / А. Ю. Ломов – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 416 с.

Репський В.

Науковий керівник – проф. Р. М. Горбатюк

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Дистанційне навчання міцно закріпилося у сфері освітніх послуг. Сучасний рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) відкриває перспективи надання майбутнім фахівцям принципово нових сервісів у сфері освіти, що позначаються терміном «мобільне навчання». Якщо дистанційне навчання дозволило студентам навчатися віддалено від навчального закладу, то мобільне навчання пропонує навчатися в будь-якому місці і в будь-який час, забезпечуючи безперервність і максимальну гнучкість навчального процесу. Дана перевага є визначальною на ринку освітніх послуг, особливо у сфері другої вищої і додаткової професійної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мобільні технології є складовою мобільної освіти. Часто їх відносять до дистанційної освіти, але це не зовсім вірно, адже у порівнянні з електронним чи дистанційним навчанням вони забезпечують нові можливості: надають суб'єкту навчання більшу кількість «ступенів вільності» – кращу свободу дій, значну базу технічних засобів [1]. В літературі можна знайти багато визначень терміну «мобільна освіта». Більшість науковців розглядає її як один із різновидів електронної освіти, де засобом зв'язку є мережа Internet [2]. У статті «Мобільна освіта» А. Глибовиць пише, що мобільні пристрої дають можливість додати в електронну освіту нові можливості та нові види освітніх програм [3]. В. Куклев розглядає мобільне навчання як електронне навчання за допомогою мобільних засобів, незалежно від часу та місця, з використанням спеціального програмного забезпечення на педагогічній основі міждисциплінарного та модульного підходів [4].

Метою статті є дослідження рівня сучасного розвитку мобільних технологій, можливості і перспективи їх впровадження в навчальний процес.

Виклад основного матеріалу. На думку О. Семерікова з розвитком ІКТ виникло явище цифрового бар'єру, подолання якого в системі освіти можливе шляхом забезпечення рівного доступу до мобільних технологій, а саме через організацію у навчальних закладах комп'ютерних кабінетів із сучасним обладнанням і доступом до глобальної мережі [5]. Попри це, з стрімким розвитком ринку мобільних пристроїв (смартфонів і планшетів) виникла нова проблема.

Наказом МОН України від 24.05.2007 № 420 «Про використання мобільних телефонів під час навчального процесу» (п.1) заборонено використання мобільних телефонів у загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах під час проведення навчальних занять [6]. Керівниками багатьох ВНЗ також заборонено використання мобільних телефонів (під цей критерій попадають усі пристрої з доступом до мережі Internet) у навчальному процесі. Дотримання цих законів спричинило ситуацію, в якій мобільні технології стали розцінюватися, як джерело списування, засіб зриву навчального процесу. Усунути такий недолік можна лише в процесі грамотної розробки методичних засад використання мобільних технологій у навчальному процесі [5].

Особливістю сучасної освіти є використання інтерактивних, мультимедійних технологій та ІКТ. До останніх відносять технології мобільного навчання, які базуються на використанні глобальної мережі Internet і технічних засобів. Проте, застосування такої технології потребує належної технічної бази навчального закладу, зокрема, це серверні комп'ютери, які обробляють інформацію і є основою для організації баз даних інтернет-ресурсів, а також будь-який гаджет, що має доступ до глобальної мережі засобами WiFi, GRPS для того щоб користувач міг зв'язатися зі сервером закладу та отримати необхідну йому інформацію. Мобільні технології дозволяють впровадити нові форми організації процесу навчання, використання яких забезпечить не лише подання матеріалу (текст, графіка), але і його підтвердження з системою гіперпосилань на аудіо і відео ресурси, можливістю наочного демонстрування явищ, процесів (наприклад 3D-моделей), які за відсутності медійного проєктора було б важко подати [7].

З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій зросли можливості для їх застосування. За останні роки все більшої популярності набувають навчальні заклади, де суб'єкти навчання перебувають у взаємодії між собою не лише під час заняття, але й мають можливість використовувати мобільні технології для організації навчального процесу у позааудиторний час. Наприклад, створення сайту навчального закладу, розміщеного на серверному комп'ютері з доступом до мережі Internet дає можливість суб'єктам навчання не лише отримувати загальну інформацію про навчальний заклад чи останні новини, але й організувати свою навчальну інфраструктуру, з використанням окремих технологій, а саме груповий чат, пересилання пошти, індексований пошук та організація публікації документів. З сучасних програмних продуктів, призначених для організації мережевої взаємодії «студент-викладач» у вільному доступі є Moodle, Learning Space й Atutor. Проаналізувавши їх функціональні можливості, завантаження на серверний комп'ютер, простоту і швидкість доступу до цих ресурсів встановлено, що вони можуть повністю забезпечити дистанційне навчання у ВНЗ, але в силу своєї архітектури і задумки розробників мають багато функцій, призначених для організації навчального процесу без прямого контакту між суб'єктами навчальної діяльності.

Щоб краще зрозуміти, як побудовані ресурси дистанційного навчання, розглянемо технології їх реалізації і витрати на обслуговування.

Основою апаратного забезпечення інтернет-ресурсів є серверний комп'ютер, що є логічним пристроєм, який обробляє необхідну інформацію і забезпечує доступ до сайту. Нині можна знайти багато хостинг-компаній, що здають в оренду сервери, в залежності від потреб клієнта (це може бути як окремий тариф лише для загального користування, так і окремо виділений комп'ютер).

Для організації невеликого за обсягом сервера доцільно використовувати Cloud VPS хостинг, що дозволяє налаштувати його робоче середовище і зберегти інформацію у випадку виведення з ладу одного зі серверів де розміщувався сайт. Хостинг VPS (VDS) – це розподіл фізичного сервера на кілька незалежних віртуальних серверів, кожен із яких має у своєму розпорядженні виділену кількість пам'яті, процесорний час і дисковий простір. Його перевагою є те, що віртуальний сервер VPS дозволяє встановлювати і налаштовувати програмне забезпечення за бажанням. Найпопулярнішими безплатними операційними системами є Ubuntu server, Linux, FreeBSD, Debian і Centos, серед платних – Windows Server.

У таблиці 1 подано типові витрати на оренду серверної машини, в залежності від обраного тарифу. Дані отримано з української хостинг компанії «FreeHost».

Таблиця 1

Витрати на обслуговування серверної машини

Типи хостингу	Тариф (грн./міс)
UNIX хостинг	Від 16 до 120
WINDOWS хостинг	Від 48 до 60
Хмарний VPS хостинг	Від 104 до 320
Оренда сервера	Від 320 до 1160

Залежно від мови сценаріїв вибираємо тип серверу. Нині найбільш популярною є мова сценарію, що підтримується ПП Apache. В сучасних умовах найчастіше використовують PHP – серверну мову сценаріїв, розроблену спеціально для Web, проектом з відкритим кодом (Open Source) [8, с. 29]. До HTML сторінки можна додати код написаний на PHP, який буде виконуватись під час кожного її перегляду.

В процесі розробки складних проєктів доцільно користуватись фреймворками: для PHP – Zend Framework, що доступний в безоплатній і комерційній версіях. Основна відмінність звичайних проєктів, від написаних на фреймворці полягає у структурній архітектурі і наявності модулів, які можна визначити як одиницю програмного забезпечення, модифікувати і зв'язувати з іншими модулями для створення більш

складних проектів [9, с. 43]. Перевагами використання такої модульної технології є автономність, можливість перенесення на інші проекти і багаторазове використання, легкість і швидкодія, спосіб контролю залежностей тощо.

Для забезпечення швидкого доступу і збереження значної кількості структурованої інформації використовують системи управління базами даних. Лідером серед них є MySQL, яка дозволяє працювати з декількома користувачами і забезпечує швидкий доступ до даних. Вона доступна в безоплатній і комерційній версіях, тобто можна використовувати безоплатну відповідно до загальної GNU ліцензії, до поки не виникне необхідність в додаткових функціях.

Прийняті технологічні рішення дозволяють організувати потужний і швидкий інтернет-ресурс, що відповідає сучасним вимогам суспільства без необхідності придбання додаткових програмних засобів, таких як компіляторів чи щомісячного поновлення ліцензії, без якої технічна підтримка та оновлення платформи проекту неможливі.

Реалізація мобільних технологій з використанням смартфонів і планшетів ґрунтується за подібним принципом. Для отримання інформація пристрій з'єднується з сервером і, відповідно до сформованого запиту, формується збір даних для користувача. Основною відмінністю є можливість роботи в «offline» режимі, коли отримані раніше дані програми зберігаються в пам'яті і дозволяють працювати з ними за відсутності доступу до мережі.

Найвідомішими програмними середовищами для створення таких мобільних додатків є Android, IOS, Windows Phone. Для розробки мобільного додатку доцільно використати поширену мобільну систему, що підтримує більшість пристроїв Android. Частка цієї мобільної операційної системи за підсумками третього кварталу 2013 року зросла на ринку інформаційних технологій до 81 %. Android написана на програмній мові Java з використанням ядра Linux, виконує більшість паралельно запущених програм, приймає різноманітні варіанти вводу даних, володіє гнучкістю налаштування інтерфейсу і підтримує значну кількість пристроїв [10, с. 193].

Використання мобільних технологій потребує наявності у навчальних закладах точок бездротового зв'язку WiFi, до яких могли б підключатися студенти і викладачі. Якщо немає можливості організувати підключення точок бездротового зв'язку через LAN-порт, то можна налаштувати одну (головну) точку в режимі бездротового маршрутизатора чи точки доступу, що буде під'єднана до мережі Internet, а решта – до ретранслятора [11, с. 99]. У цьому режимі допоміжні точки підключаються через бездротовий зв'язок (WLAN) до доступної мережі щоб розширити покриття зв'язку.

Важливою проблемою використання мобільних технологій у навчальному процесі є несформована правова основа, яка дозволила б визначити межі, коли пристрій із засобу покращення якості засвоєння знань перетворюється в інструмент списування. Для вирішення цієї проблеми потрібно розробити рекомендації, які забезпечили використання таких пристроїв у правовому полі.

Висновки. Для впровадження мобільних технологій потрібно розуміти, що вони можуть дати навчальному процесу, і як ми будемо ними розпоряджатися. Їх можливості залежать від вимог навчального процесу й рішень, які використали під час впровадження. Вдало підібрані технології дозволяють не лише спростити використання, але й зекономити на підтримці продукту. Основними чинниками, що визначають потреби навчального процесу є ступінь розвитку інфраструктури (кількість серверних комп'ютерів, вимоги до функціональності, витрати на енергозабезпечення) і розрідженість комунікативного простоту (способи взаємодії суб'єктів навчальної діяльності). Мобільні технології можуть значно покращити процес навчання, але для цього необхідна правова база, що регулюватиме сферу застосування пристроїв у навчальних закладах. В іншому випадку вони створюють додаткові проблеми, які можуть поставити під сумнів якість отриманих знань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Технології мобільного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://journal.kdpu.edu.ua/pedag/article/view/306>.
2. Mobile Learning : a Handbook for Educators and Trainers / Edited by : Agnes Kukulska-Hulme, John Traxler. – Routledge, 2005. – 192 p.
3. Глибовець А. М. Мобільна освіта. Матеріали конференції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dlab.kiev.ua/TEA2006/tez.html>.
4. Куклев В. А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании: автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования». – Валерій Олександрович Куклев. – Ульяновск, 2010. – 46 с.
5. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформаційних дисциплін у вищих навчальних закладах: автореферат на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання (інформатика)». – Сергій Олександрович Семеріков. – Київ, 2009. – 27с.
6. Наказ МОН України № 420 від 24.05.2007 [Електронний ресурс]. – режим доступу <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-1d4c3a94f8d98>.
7. Козяр М. М. Застосування мультимедійних телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі / М. М. Козяр, А. Д. Кузик // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Вип. 10. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2006. – С. 340–345.
8. Веллинг Л. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL / Л. Веллинг, Л. Томсон. – 4-е изд. – М. : Вильямс, 2013. – 848 с.
9. Krishna Shasankar. Zend Framework 2.0 / Shasankar Krishna. – Спб : Питер, 2014. – 208 с.
10. Медникс З. Программирование под Android / З. Медникс, Л. Дорнин, Б. Мик, М. Накамура. – Спб : Питер, 2013. – 560 с.
11. Гейнер Д. Беспроводные сети. Первый шаг / Джордж Гейнер. – М. : Вильямс, 2005. – 192 с.