

УДК 378.004

Н.А.Олексів

Луцький національний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ WEB-ПОРТАЛІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

У статті розглянуто особливості впровадження та застосування інформаційних технологій у навчальному процесі, описуються особливості підходів до створення та впровадження web-технологій у систему вищої освіти, а також аналізуються принципи розробки та використання web-порталів при підготовці майбутніх інженерів-педагогів.

Ключові слова: *web-технологія, web-портал, інженер-педагог.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток мережевих технологій, окрім помітного зниження тимчасових і просторових бар'єрів в розповсюдженні інформації, відкрив нові перспективи у сфері освіти. Можна з упевненістю стверджувати, що в сучасному світі має місце тенденція злиття освітніх та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання, заснованих, зокрема, на web-технологіях.

Завдяки системі Internet, студенти отримують унікальний безмежний ресурс отримання інформації з будь-якого питання. Можна припустити, що вони є більш привабливими для студентів завдяки таким своїм особливостям:

- інформація актуальна (студенти можуть отримати саму сучасну інформацію відносно питань, які вони досліджують);
- інформація з первинних ресурсів (у багатьох випадках студенти користуються тими ж даними й інформаційними джерелами, що і вчені);
- інформація різнобічна (забезпечує широту й глибину у багатьох підпорядкованих галузях; у звичайних бібліотеках набір матеріалу з потрібного предмета обмежений; цифрові бібліотеки можуть розширювати діапазон необмежено, надаючи доступ до безпрецедентної широти інформаційних джерел);
- ресурси представлені в різних форматах (зокрема, інформація доступна в цифровій формі для легкої маніпуляції й використання);
- інформація доступна в будь-який час.

Використання ресурсів web-технологій у навчальному процесі дозволяє інтегрувати та істотно збагатити можливості традиційних технічних засобів навчання і, тим самим, якісно підвищити ефективність практичних та лабораторних занять приблизно на 30%, об'єктивність контролю знань учнів — на 20—25% [5, ст. 68].

Разом із тим, у педагогічній теорії недостатньо приділяється увага обґрунтуванню та розробці методики застосування web-технологій в процесі підготовки інженерів-педагогів, яка б враховувала особливості їхньої підготовки, сприяли поступовому й цілеспрямованому становленню їх як професіоналів, а також розвитку теоретичних засад здійснення самостійної роботи майбутніх фахівців та поступовому адаптуванню студентів до збільшення долі самостійності.

Аналіз наукових досліджень М.М.Буняєва, Б.С.Гершунського, Т.І.Жарковської, В.Л.Матросова, М.І. Жалдака, Є.І.Машбиця, Є.С.Полата, Н.М. Розенберга, Л.В. Шеншева, А.Т. Ашерова, В.Ю. Бикова, В.М. Глушкова, Р.С. Гуревича та інших науковців дозволив виділити основні педагогічні аспекти, які є типовими на сучасному етапі в процесі інформатизації вищої школи та використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Домінуючою серед них є проблема підготовки викладача до використання в навчальному процесі нових інформаційних технологій [3; 4; 5]. Різні аспекти застосування нових інформаційних технологій в освіті розроблені у наукових працях Ю.І.Паньшина, Б.П.Патона, Т.І.Сергєєвої, П.І.Шатрова, І.С.Цевенкова та інших авторів. З'являється дедалі більше досліджень з упровадження новітніх засобів та технологій у навчання (С. Алексєєва, Ю. Антонов, О. Космінська, О. Науменко, Г. Науменко, В. Олексенко, О. Хміль). Навчання роботі з інформацією майбутніх викладачів досліджується в роботах Ю.К. Бабанського, Л.Ю. Березіної, І.І. Ільєсова, К.А. Гадельшина, В. Графа, О.Д. Гетьманової, В.М. Дворянінова, М.Г. Нікітіна, М.М. Поташника, І.В. Усачової.

Питаннями підготовки майбутніх інженерів-педагогів займалися такі видатні науковці, як: Акимущкін В.М., Моргуліс І.С., Коваленко Б.І., Коваленко Н.Б., Куличева Н.І. Основні положення теорії професійної діяльності інженера-педагога та його підготовки розглядали в своїх працях В.І. Баталов, О.Р. Ганопольський, Е.Ф. Зеєр, О.Е. Коваленко, О.І. Щербак та ін.

Постановка завдання. Актуальною доктриною розвитку та впровадження інформаційних технологій у систему вищої професійної освіти є створення умов для організації максимально результативного процесу навчання. А пріоритетним напрямом у процесі інформатизації освіти повинен стати перехід від навчання технічним і технологічним аспектам роботи з комп'ютерними засобами до навчання коректному змістовному формуванню, відбору і доречного використання освітніх електронних видань і ресурсів, до системної інформатизації освіти. На сьогоднішній день інформаційні технології відкривають можливості для реалізації творчого освітнього потенціалу студентів. Адже, висока професійна майстерність, уміння самостійно приймати обґрунтовані й ефективні рішення як у виробничій сфері, так і в освітній, на сьогодні не можливе без опанування методів роботи з інформаційними технологіями та використання комп'ютерних засобів, що може давати вагомий результат в навчанні лише тоді, коли з'являються покоління педагогів, які готові і бажають використовувати комп'ютери, а також тоді, коли з'являються фахівці, здатні розробити методику застосування їх у навчальному процесі [3, ст. 215].

Саме такими фахівцями є інженери-педагоги, підготовка яких в даний час набуває особливої актуальності, оскільки, за характером професійних функцій, які виконують спеціалісти інженерно-педагогічного напрямку, вона відноситься до педагогічної освіти. Предметною ж основою інженерно-педагогічної діяльності є інженерна та виробничо-технологічна підготовка, тобто інженерно-технічний компонент освіти носить інструментальний характер і є засобом навчання та виховання.

Дослідження даної наукової проблеми потребує розкриття сутності формування якісних знань у майбутніх інженерів-педагогів за умови використання засобів інформаційних технологій в умовах традиційної освіти та інформатизації системи вищої освіти як головної складової процесу професійної підготовки фахівця. Адже, майбутній інженер-педагог повинен не тільки володіти знаннями в області інформаційних і комунікаційних технологій, але і бути фахівцем із застосування нових технологій в професійній діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Використання освітніх ресурсів, заснованих на web-технологіях можливе як в режимі on-line, так і за відсутності доступу до мережі Internet (навчальні матеріали у вигляді web-сайтів, розміщені на локальному сервері, на компакт-дисках або на жорстких дисках). Порівняльна легкість освоєння web-технології студентами дозволяє зробити створення web-ресурсу діагностованим результатом виконання навчального проекту з будь-якої дисципліни, що вивчається. І, нарешті, web-технологія дає можливість проведення on-line тестування та анкетування студентів.

Активне навчання із використанням ресурсів, заснованих на web-технологіях надають можливість вирішити наступний ряд завдань:

- формувати професійні мотиви та інтереси;
- виховувати системне мислення фахівця;
- навчати колективної розумової та практичної роботи;
- давати цілісне уявлення про діяльність людини в суспільстві;
- тренуватися в інтерактивному спілкуванні в Internet [4, ст. 46].

Web-ресурси дозволяють в найбільшій мірі реалізувати дидактичний принцип наочності за рахунок широкого використання засобів мультимедіа – статичної та анімованої графіки, відео та звуку. До освітніх web-ресурсів ми відносимо ресурси освітнього характеру, які розміщені у web-просторі мережі Internet, тобто, це – ресурси, що підготовлені за спеціальною web-технологією (web-сторінка, web-сайт, web-портал), а також електронні ресурси, що зберігаються на web-серверах у вигляді різних форматів (текстового, графічного, архівного, аудіо та відео форматів і т.д.).

На даний час широкого розповсюдження в сфері освіти набули web-портали.

Portal – internet portal – портал (досл. - головний вхід, ворота) – web-сайт, який призначений для надання інтегрованої інформації та забезпечує можливості:

- інтерактивного донесення актуальної інформації до аудиторії (незалежно від місцезнаходження);

- оперативного висвітлення діяльності установи (через публікації новин, оглядів, каталогів видань, наукових, методичних і практичних матеріалів);

- організації служби підтримки порталу на основі використання інформаційно-комунікаційних засобів спілкування (електронної пошти, інтерактивних конференцій, форумів); швидкого доступу до інших сайтів, зміст яких цікавить відвідувачів порталу [2, ст. 478; 6].

Портал (термін від початку відносився до сфери архітектури і означає "парадний фасад будівлі", від лат. portal – ворота) є найбільш сучасною формою структурування освітньої інформації, оскільки:

- а) є багатокомпонентними;
- б) його користувачами є різні категорії споживачів з різним рівнем освітніх запитів;
- в) дає можливість для вільного виходу користувача у відкритий інформаційно-освітній простір за цільовим призначенням.

У будь-якому випадку, первинний сенс терміна "Internet-портал" означав сайт, з якого значна кількість користувачів починала свою подорож мережею [1]. Підсумовуючи зазначене вище, можна зробити висновок, що освітній портал (сайт) – це освітній web-ресурс, але не варто говорити, що освітній web-ресурс – це освітній сайт.

Освітній портал – цілісна, системно організована інформаційна web-структура, побудована за єдиними правилами та алгоритмами, яка поєднує інформаційно-презентаційну, консультативну, інформаційно-методичну, просвітницьку, прогностичну і навчальну підтримку діяльності педагогів-практиків, керівників освітніх установ, методичних і наукових працівників [6].

До складу сервісу і служб системи освітніх порталів повинні входити [7, ст. 248]:

- служби та сервіс, характерні для порталів всіх типів;
- спеціалізовані служби, що забезпечують можливості адекватного доступу до різних електронних освітніх ресурсів, таких, як:
 - електронні бібліотеки;
 - електронні навчальні курси;
 - системи тестування знань;
 - системи віддаленого доступу до центрів колективного користування освітніми обчислювальними й експериментальними ресурсами;
 - сучасні засоби персоніфікації доступу до змісту індивідуальних і корпоративних користувачів (наприклад, шляхом “експорту” змісту і служб освітнього порталу на індивідуальний або корпоративний портал).

Найважливіша вимога – можливість інтеграції освітнього порталу й інших освітніх інформаційних систем і сайтів. Інтеграція повинна бути двоспрямованою, тобто виконувати такі функції:

1. Надавати можливість використання іншими освітніми ресурсами сервісу, служб і змісту вибраних розділів освітнього порталу. Йдеться про експорт порталом свого сервісу та служб до інших та інтеграції з їхніми освітніми ресурсами.
2. Надавати можливість інтеграції в освітній портал загально значимих можливостей сервісу, служб та інформаційних розділів вже існуючих освітніх ресурсів. За допомогою освітніх web-порталів можна представляти навчальну інформацію в різній формі; ініціювати процеси засвоєння знань, набуття вмінь і навичок практичної діяльності; ефективно здійснювати контроль результатів навчання, тренаж, повторення; активізувати пізнавальну діяльність студентів; формувати й розвивати певні види мислення. Зокрема, при підготовці інженерів-педагогів можна виділити ряд методичних цілей, які найбільш ефективно реалізуються з використанням Internet-технологій:

- індивідуалізація і диференціація процесу навчання;
- здійснення контролю з діагностикою помилок;
- здійснення самоконтролю і самооцінки;
- організація тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу та самопідготовки студентів;
- комп'ютерна візуалізація навчальної інформації;
- проведення практикумів
- забезпечення доступу до мережі інформації;
- формування інформаційної компетентності студентів;
- посилення мотивації навчання.

Основна перевага застосування web-порталів навчального призначення полягає в тому, що студент більш самостійно може працювати із запропонованою йому програмою, яка включає цільовий план дій, банк інформації і методичні вказівки щодо досягнення поставлених дидактичних цілей. Базовими принципами організації навчання із використанням таких засобів навчання є:

- Наявність самостійної групи ідей (знань), якими оволодівають студенти за допомогою дидактично доцільних засобів.
- Формування самостійно спланованої, цілісної одиниці навчальної діяльності, яка сприяла б досягненню студентом чітко визначених цілей.

Реалізація даних принципів забезпечує оптимізацію психолого-педагогічного становлення студента і викладача. Враховуючи вищезазначене, ми визначили принципи формування web-порталів, що будуть використані в процесі професійної підготовки інженерів-педагогів у Луцькому національному технічному університеті:

1. Цільове призначення інформаційного матеріалу;
2. Поєднання комплексних інтегруючих і окремих дидактичних цілей;
3. Повнота навчального матеріалу в модулі;
4. Відносна самостійність елементів модуля;
5. Реалізація зворотного зв'язку;
6. Оптимальна передача інформаційного і методичного матеріалу.

Зокрема, згідно визначених принципів формування освітніх web-порталів розроблено та застосовується у навчальних цілях web-портал "Просування та оптимізація сайтів" з дисципліни "Web-дизайн і мультимедіа", яка читається у 6-ому семестрі підготовки фахівців зі спеціальності «Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» у Луцькому національному технічному університеті та розміщений за адресою www.rozkrutka.pp.ua

Виходячи з принципів змішаного навчання [8, ст. 58] були розроблені загальна структура модуля дистанційного навчального курсу включеного типу, комплекс вправ для формування навичок і вмінь, що відповідають цілям та завданням навчання в курсі, та методика організації навчальної роботи з використанням дистанційного курсу включеного типу. [8, ст. 58]

Даний web-портал має інтегрований характер і складається з лекційного, практичного та контрольних блоків. Практичний блок забезпечує можливість використання отриманих знань на практиці в режимі on-line з переходом до реального виконання практичних завдань в мережі Internet. Контрольний блок містить перелік тестів, які необхідні для перевірки та закріплення засвоєних знань.

Для розробки web-порталу було використано систему управління контентом WordPress, яка використовує технологію Web 2.0 та має наступні можливості:

- можливість публікації за допомогою сторонніх програм та сервісів;
- моментальна публікація;
- простота установки, налаштування;
- підтримка web-стандартів (XHTML, CSS);
- підтримка RSS, Atom, trackback, pingback;
- можливість підключити модулі (плагіни) з унікальною простою системою їхньої взаємодії з кодом;
- підтримка так званих "тем", що дозволяють легко змінювати як зовнішній вигляд, так і способи виведення даних;
- "теми" реалізовані як набори файлів-шаблонів на PHP, що позитивно позначається на швидкості й гнучкості;
- величезні бібліотеки "тем" та "плагінів";
- закладений потенціал архітектури дозволяє легко реалізовувати складні рішення;
- наявність українських перекладів.

При розробці WordPress особлива увага приділяється семантиці, web-стандартам, зручності й простоті використання. Розроблений web-портал складається з лекцій, практичних завдань та контрольних питань, які розміщені на головній сторінці порталу. При натисканні на певне заняття, відкривається сторінка з повним текстом. До кожної публікації можна залишати коментарі по темі — це може бути наприклад якесь питання, на яке викладач, коли буде on-line в мережі може відповісти. Таким чином відбувається безпосередній дистанційний діалог. Крім того розроблений

навчальний портал містить RSS (родина XML-форматів, що використовується для публікації та постачання інформації, що часто змінюється, наприклад нових записів, заголовків новин, анонсів статей, зображень, аудіо- і відеоматеріалів (в стандартизованому форматі), завдяки якій студент може дізнаватися коли на web-ресурсі з'являються нові записи. На даному порталі присутня форма пошуку, що дозволяє студенту легко знайти необхідну інформацію за заданими параметрами. Для зручності структуру можна переглянути як на окремій сторінці з відповідною назвою, так і справа в меню. Наявність календаря дозволяє студентам віднаходити заняття за датою. Крім того, на порталі присутня авторизація, завдяки якій викладач може відслідковувати дії відвідувачів.

Для реалізації функції контролю було розроблено систему тестування, яка вимагає авторизації користувача, та відправлення результатів проходження тестування на електронну пошту викладача і студента. Тести було розроблено в програмі easyQuizzу. Кожен створюваний тест являє собою незалежний здійснюваний файл, що, що запускається на будь-якому комп'ютері під керуванням Windows. Він задає користувачеві питання й виставляє оцінку на основі заданої шкали балів.

Навчання з використанням розробленого web-порталу проходить за схемою "24x7" або "anywhere-anytime". А саме, той хто навчається, може сам обирати час і місце навчання (з дому, з роботи і т.д.). Також реалізовується індивідуальний підхід до кожного студента та чітке спрямування на професійну діяльність. Тобто, студенти отримують саме ті знання і навички, які є необхідними для виконання їхньої роботи. При цьому основна увага в процесі навчання приділяється практичному застосуванню отриманих знань і розгляду реальних прикладів.

Вигляд веб-порталу наведений на рис. 1.

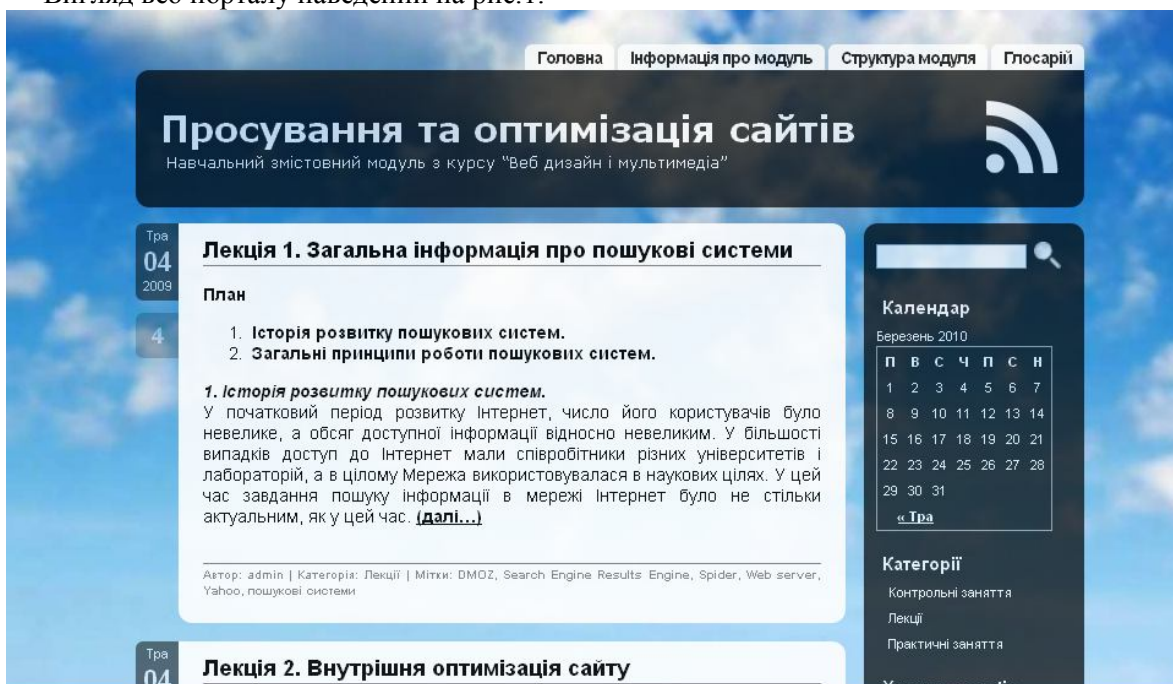


Рис. 1. Вигляд освітнього веб-порталу на тему "Просування та оптимізація сайтів" з дисципліни "Web-дизайн і презентація інтелектуальної діяльності"

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження передбачають обґрунтування таких аспектів:

- створення умов для свободи вибору темпу навчання, випереджувальної самостійної роботи, самоаналізу навчальної та майбутньої професійної діяльності інженерів-педагогів;
- вирішення проблеми формування та розвитку активної особистості, здатної самостійно робити вибір, ставити й реалізовувати мету, що виходить за межі, визначені стандартними традиційного навчання;
- врахування відмінностей рівнів початкової підготовки інженерів-педагогів в галузі інформаційних технологій, швидкості сприйняття та засвоєння матеріалу студентами засобами інформаційних технологій;

- проектування, розробка та керування наповненням інформаційними ресурсами освітніх web-порталів;
- використання викладених в статті принципів і підходів як теоретичних засад для створення освітніх web-систем в єдиному інформаційному просторі.

Висновки

Застосування інформаційних та, зокрема, web-технологій у процесі професійної підготовки інженерів-педагогів, спрямованих на розвиток особистості, на формування активності в навчальному процесі, сприятиме цілісному розумінню особистості студента, її гармонійному розвитку та дозволить ефективно сформулювати належні знання та вміння студентів з різним рівнем здібностей. Головним результатом представленого у роботі дослідження є використання у навчально-виховному процесі web-порталів з врахуванням професійної спрямованості ВНЗ, наданні процесу навчання здатності адаптуватися до індивідуальності кожного студента та інтеграції інформаційних технологій в систему вищої професійної освіти. В роботі також подані визначення поняття порталу, освітнього порталу як сучасної інформаційної технології, типи, загальні риси, принципи створення порталів та вимоги до них.

1. Лучшие Web-решения для профессионалов./ Акоюнц А. Что такое портал? [www документ]. <http://www.wmast.com.ua/article.php?clause=104>. (26.12.2009)
2. Англо-український тлумачний словник з обчислюваної техніки, Internetу і програмування. – Вид.1 – К.: Видавничий дім "Софт Прес", 2005. – 756 с.
3. Гуревич Р.С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах: Монографія. – Вінниця: ТОВ «Планер», Вінниця, 2009. – 410 с.
4. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Олійник А.Г., Рамський В.С. Вплив нової інформаційної технології на зміст освіти //Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі. Зб. наук. праць. – К.: Знання, 1991.
5. О.І. Пометун, Л.В. Пироженко. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн. /За ред. О.І. Пометун. – К., 2004. – 192с.
6. Положення про освітній портал Київського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних кадрів. [www документ]. www.kristti.com.ua. (10.01.2010)
7. Тамми Сакс, Гарри Мак-Клейн. Дизайн и архитектура современного Web-сайта. Опыт профессионалов. – С.-Пб.: Издат. дом Вильямс, 2002. – 320с.
8. Masie, E. (2002). Blended learning: The magic is in the mix. In A. Rossett (Ed.), ASTD e-learning handbook. New York, NY: McGraw-Hill. – p. 136