

СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Олена СИСОЄВА

У статті розглядаються мультимедійні технології, що використовуються для створення інтерактивного навчального середовища та дозволяють викладачам і студентам здійснювати власне комунікацію.

In this article multimedia technologies used for creation of interactive educational environment which enable teachers and students to create their own communicative environment are considered.

Постановка проблеми. Ми увійшли в ХХІ століття по «інформаційному надшвидкому шляху» і раптом усвідомили, що все більше і більше занурюємося в інформаційно-комунікаційний простір, тобто в мультимедійний простір, який стає лабіринтом без виходу. Web-сайти, Інтернет, електронні поштові сервіси, мультимедіа все більше захоплюють наших студентів та викладачів. Замість того, , вони стають все менш доступними та малоефективними.

Результати досліджень вчених Берклійського університету США схилиють до такого висновку, щоб новітні інформаційні засоби забезпечували продуктивне і повне навчання студентів, необхідне створення інтерактивного навчального середовища (ІНС) в навчальному закладі. Ще в 2006 році ними був запроваджений інтерактивний університетський проект (ІУП), метою якого стало забезпечення використання університетських технологій для демократизації змісту навчання, а також використання технологій та ресурсів для громадськості міста.

Як показує досвід роботи вищих навчальних закладів США (Бріджвотерський колеж, Берклійський університет та ін.), створення інтерактивного загальноосвітнього середовища на базах навчальних закладів є виходом з інформаційного лабіринту на освітньо-інформаційний простір, який забезпечує ефективно і повне навчання студентів.

Суттєвим моментом у створенні ІНС є перехід від статичних інформаційних web-сайтів до динамічних, які передбачають використання мультимедійних стимуляторів для навчання, простих навчальних модулів, складних дистрибутивних навчальних систем, електронних предметних курсів, відкритих дошок-порталів для членів навчальної спільноти та батьків, міжвузівських навчальних курсів. Інтерактивний підхід забезпечує включення всіх підрозділів університету до партнерських стосунків з адміністрацією, студентами, викладацько-професорським складом, вчителями шкіл міст та області, громадськими організаціями за допомогою інформаційних технологій. Ще одним важли-

вим елементом ІНС є створення електронної бібліотеки з набором програмних педагогічних засобів та навчального відео на CD- і DVD-дисках, комп'ютерних мереж (традиційних і безпроводних), ноутбуків для студентів та викладачів [1, с. 33-46].

Аналіз останніх досліджень. Нині проблема створення інтерактивного навчального середовища висвітлена у багатьох працях та дослідженнях: В.Ю. Бикова, Р.С. Гуревича, М.І. Жалдака, І.Г. Захарової, І.М. Кухаренка, Ю.І. Машбиця, Є.С. Полат, С.О. Сисоєвої, П.В. Стефаненко та інших. Особливо активно вивчаються аспекти, зосереджені на підходах до навчальних структур, що дозволяють безперешкодно забезпечити кожного користувача (студента) навчальним матеріалом за допомогою традиційних або безпроводних мереж.

Мета нашої статті – розглянути мультимедійні технології, які використовуються для створення інтерактивного навчального середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Останнім часом широкого розповсюдження набуло поняття «інтерактивне освітнє середовище» (interactive learning environment), яке визначається як веб-грунтоване середовище, що підтримує структуровану взаємодію між членами навчальної спільноти. Для утворення інтерактивного освітнього середовища (ІОС) необхідно, щоб інформаційно-комунікаційні ресурси узгоджувалися з процесами комунікації та діяльності, утворюючи деяку цілісність, інтегрувалися в єдину систему, за допомогою якої підтримується та спрямовується осмислене навчання. Суб'єкти й об'єкти освітнього процесу утворюють соціальну мережу, що ґрунтується на фізичній мережі [2, с. 33].

Таким центром у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського є сервер кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті (рис. 1). З метою підвищення ефективності використання web-технологій в своїй роботі центр використовує локальну та глобальну мережі. Ця система відкриває нові горизонти в інноваційному викладанні та навчанні. Програмні продукти компанії Adobe Systems забезпечують всі потреби ІНС: від простих студентських проектів до професійних web-додатків. У нашій статті ми описуємо деякі можливості застосування програмних продуктів Adobe в ІНС навчального закладу.



Рис. 1. Вигляд сервера кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Застосування програмних продуктів Adobe дозволяє викладачам зосередити свої сили на швидкому та якісному створенні програмних продуктів навчального призначення. Використовуючи попередній досвід, всю рутинну роботу з оформлення, озвучення, ілюстрування та створення допоміжного матеріалу викладач перекладає на програму. Таким чином, удосконалюється та відшліфовується навчальний зміст заняття чи лекції. Для студента полегшується засвоєння матеріалу, оскільки матеріал стає диференційованим: можна повторити пройдений матеріал, щоб краще зрозуміти новий, надається можливість вибору матеріалу з різним ступенем важкості, перевірити рівень засвоєння матеріалу. У викладачів і студентів з'являється більше вільного часу, що дозволяє викладачам займатися індивідуальною роботою зі студентами.

Найбільшої популярності набули програми Adobe Dreamweaver та Adobe Flash. Вони забезпечують швидке і якісне наповнення ІНС, оскільки використовуються професійно-кваліфіковані набори інструментів, вбудовані схеми та компоненти, які полегшують створення on-лайн і off-лайн навчальних проектів та інтерактивних web-сайтів [3].

Викладачі та студенти мають потребу в розширенні можливостей використання та обміну інформації в університеті та з громадськістю. В наш час відкритих комунікацій, значна частина студентів (за даними міжнародних досліджень – 75%) мають

обмежені можливості в спілкуванні та обміні інформацією зі своїми ровесниками та викладачами. Причиною цього є те, що існуючий мобільний та комп'ютерний зв'язок не являється гнучким та доступним багатьом студентам. Постає питання: як забезпечити можливість студентам бачити і розмовляти з викладачами вільно без часових і просторових обмежень? Як створити такий інструмент співпраці, який не буде залежати від географічного місцезнаходження і забезпечити широкі можливості обміну знахідками чи ідеями? Щоб відповісти на ці питання, необхідно відійти від статичних комп'ютерних технологій і використовувати інтерактивні web-сайти та web-додатки.

Мультимедійні можливості таких програм як Adobe Flash і Adobe Dreamweaver дозволяють викладачам і студентам створити власне комунікативне середовище. Вони можуть швидко створювати відео, аудіо, чат (спілкування) або поділитися розробками, користуючись попередньо сконструйованими компонентами Adobe Flash і Adobe Dreamweaver, які розширюють можливості додатків завдяки обираю дизайну та різних характеристик.

З метою розробки мультимедійних продуктів кафедра інноваційних та інформаційних технологій в освіті забезпечена необхідною кількістю технічних засобів (відеокамери, web-камери, мікрофони, навушники тощо). Ці прості в застосуванні технічні пристрої стають новими інструментами співробітництва в

інтерактивному освітньому середовищі університету.

Нині все більше студентів та викладачів застосовують у навчанні нетбуки, мобільні телефони, комунікатори, кишенькові персональні комп'ютери (КПК) тощо. Всі ці пристрої придатні для представлення навчально-методичного матеріалу у доступній та зручній формі. Завданням УЩ є контроль за тим, щоб всі викладачі та студенти були забезпечені інтерактивними засобами, що надає можливість доступу їх на web-сайт кафедри та форуму для обговорення. Наприклад, для студентів технологічного напрямку підготовки необхідно створити технологічні картки та посилання на них так, щоб вони могли вивчати їх в аудиторії, вдома або працюючи в майстернях. Технологія Adobe Flash дозволяє створювати матеріал для підтримки будь-якого предмету швидко і легко завдяки можливості повторного використання навчальних одиниць та об'єктів з Adobe Flash. Побудована web-сторінка одним із підрозділів навчального закладу може стати базовою для створення подібних сторінок для всіх інших підрозділів. Форма залишається тією ж, змінюється тільки концептуальний зміст. Для доповнення сторінки навчальним аудіо-, відеоматеріалом доцільно використати Adobe ColdFusion. Ця програма забезпечує не тільки інтеграцію процесуального, понятійного та фактичного матеріалу, але й забезпечує широку підтримку прикладами, ілюстраціями, озвученням, реферативними матеріалами.

Однією з проблем створення ІНС навчального закладу є забезпечення технічної підтримки цього середовища за умов обмеженого бюджету. Ось чому навчальні заклади дуже часто використовують обмежене число web-продуктів, що збіднює можливість користувачів одержувати необхідну інформацію для навчання та спілкування. Використання Adobe Dreamweaver забезпечує вирішення цієї проблеми. Кожен студент має можливість розпочати свою роботу зі створення простого web-сайту, використовуючи візуальні інструменти і компоненти, готові програмні коди.

У той же час більш досвідчені користувачі можуть створювати інтерактивні засоби, використовуючи мови HTML, XML, ColdFusion, ASP, JSP, PHP тощо.

Інформація на більшості web-сайтів навчальних закладів залишається застарілою або оновлюється лише частково. Причиною цього є той факт, що поновленням web-сайтів займається група спеціалістів, що створює певну чергу для оновлення web-сайту. Створення ІНС передбачає розробку університетського порталу. Інтеграція Adobe ColdFusion в Adobe Dreamweaver дає можливість побудувати динамічний портал для

швидкого оновлення змісту web-сайту і таким чином, не потрібно володіти спеціальними знаннями і навичками, щоб оновити web-сайт чи внести зміни до нього. Adobe ColdFusion містить вхідні форми для оновлення змісту.

Одним з найяскравіших прикладів порталів ВУЗу є портал Вестмінстерського колежу США [4]. Він містить поточні новини, календар подій, інформацію для студентів, режим роботи літніх таборів та інші ресурси, які складаються з доступу до web-сторінок, порталу та бібліотеки. Web-сторінки та портал потребують реєстрації, оскільки їх зміст має конфіденційний характер і потребує взаємодовіри у використанні інформації. Наприклад, web-сторінки з академічних предметів містять всю необхідну навчальну інформацію від огляду всіх предметних курсів до студентських проєктів і навчальних програм.

Портал середньої школи Блек Пайн Сьоркл з міста Берклі (США), крім того включає студентську (учнівську) електронну газету (блог) та відео-портал з описом важливих подій в школі та новин з уроків [5].

Предметні web-сайти містять поточні теми з окремих предметів, запитання до вивчення теми, список необхідної літератури, коментарі вчителя до теми, необхідні фрагменти відео для проведення дослідів. Кожна тема має також сторінку не тільки для студентів (учнів), але й їх батьків для того, щоб вони мали змогу допомогти своїм дітям та проконтролювати засвоєння знань. Показовою є сторінка з науковими розробками для всіх класів, де використовуються демонстраційні відеоматеріали з посиланнями на YouTube та Exploration. Шкільний портал містить також web-сторінку батьків, в якій вони обмінюються досвідом виховання своїх дітей, думками про школу, її традиції та якість викладання предметів.

Слід відмітити, що деякі викладачі та студенти уникають використання мультимедійних засобів, оскільки вважають їх занадто складними для засвоєння. Ми запропонували студентам випробувати окремі версії Adobe продуктів і помітили, що інтерфейс вікна допомоги посприяв легшому засвоєнню нових мультимедійних засобів.

На нашу думку, існує три важливі причини застосування мультимедійних засобів для створення ІНС:

по-перше, мультимедійні засоби навчання підтримують зусилля викладачів до впровадження національних та міжнародних стандартів формування професійної компетентності майбутніх фахівців;

по-друге, мультимедійні засоби навчання спонукають до створення ІНС, метою якого є демократизація процесу навчання і

забезпечення співробітництва викладачів та студентів ВУЗу;

по-третє, мультимедійні засоби навчання заохочують студентів до навчання, роблять його доступним, цікавим, глибоким і повним.

Як покаже досвід роботи Бріджвотерського колежу (США), створення міжвузівської академічної програми дозволяє студентам вивчати окремі курси, які вони не мають змоги вивчати в даному закладі. Багаторічний досвід інтегрального співробітництва Берклійського університету США зі школами міст забезпечив можливість використовувати Інтернет і ресурси університету для учнів та вчителів шкіл. Університет створив спеціальну програму з предмету «Теорія і практика використання технологій в освіті». За останні 6 років цей курс дозволив інтегрувати технології в освітню систему більшості середніх шкіл міста. Значна кількість вчителів пройшли післядипломну підготовку через курси оп-лайн та портал університету [6].

Мультимедійні засоби навчання розвивають професійну компетентність майбутніх учителів технологій. Найбільш важливими є компетенції:

- комунікативна: студенти вчаться передавати своє розуміння через дизайн і мультимедійні презентації;

- співробітництва: студенти працюють як єдина команда в процесі планування, розробки та представлення проєктів. Вони приходять до взаєморозуміння зі своїми однокурсниками;

- критичне мислення: студенти займаються збором, дослідженням та ідентифікацією інформації для аналізу проєкту;

- управління проєктом: студенти вчаться планувати та забезпечувати успішну презентацію проєкту.

Мультимедійні засоби дозволяють диференціювати процес навчання та враховувати різні навчальні стилі та досвід студентів, тобто студентські навчальні модальності. Це забезпечує краще засвоєння матеріалу. Adobe Flash дозволяє створити

анімаційні, відео-, аудіофайли, Adobe Dreamweaver забезпечує легкий доступ до web-сайтів та Інтернету, а Adobe Fireworks допомагає швидко створити графіку, ескізи для web-сайтів.

Таким чином, навчальною потребою ІНС стає створення доступних університетських web-сайтів, які б забезпечували можливість користування навчальним матеріалом всіх споживачів, включаючи людей з обмеженими фізичними можливостями.

Центр мультимедійних засобів навчання Вінницького державного педагогічного університету пропонує програму та інші ресурси в підтримку створення ІНС університету та забезпечує професійний розвиток майбутніх учителів технологій.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Akpinar, Y. Designing interactive learning environments / Y. Akpinar & J.R. Hartley // Journal of Computer-Assisted Learning. – 1996, 12(1). – P. 33-46.

2. Гордійчук Г.Б. Підготовка педагогів в умовах використання інтерактивного освітнього середовища навчального закладу / Г.Б. Гордійчук // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Збірник наукових праць. Частина 2; [за ред. М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало]. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – С. 33-37.

3. Програмні продукти Adobe для створення ІНС / [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <http://www.adobe.com/education/>.

4. Портал Вестмінстерського колежу (США) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу до порталу: <http://www.westminster.edu/>.

5. Портал середньої школи Блек Пайн Сьоркл з міста Берклі (США) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу до порталу: <http://www.bpcweb.net/>.

6. Спеціальна програма «Теорія і практика використання технологій в освіті» Берклійського університету (США) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу до програми: <http://www.berkeley.edu/>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА:

Сисосва Олена Анатоліївна - асистент кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Наукові інтереси: використання ІКТ в навчально-виховному процесі.

ЕВОЛЮЦІЯ ПОНЯТТЯ ЗНАННЯ З ФІЗИКИ У ЕПОХУ ЗАРОДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Едуард СІРИК, Микола САДОВИЙ

В статті розглянуто технологію дослідження поняття інформаційного суспільства, з метою започаткування традиції створення банків відповідної інформації з фізики.

Technology of research of concepts of informative society is considered in the article, with the purpose of establishment of tradition of creation of banks of the proper information from physics.

Інформаційно-телекомунікаційні технології (ІТ) є одним з найбільш важливих факторів,

котрі впливають на формування суспільства ХХІ сторіччя. Їх революційний вплив стосується способу життя людей і усіх сфер їх діяльності, в тому числі і освіти. ІТ швидко стають життєво важливим стимулом розвитку особистості, вони надають можливість людям у всіх частинах земної кулі більш ефективно і творчо вирішувати різноманітні проблеми.