

ПОДКАСТИНГ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Процес інформатизація в Україні сьогодні є одним з пріоритетних напрямів у модернізації та реформуванні системи вищої освіти. Здійснюваний на базі Національної програми інформатизації та окремо прийнятих Законів України, він усе більше набуває рис керованості, орієнтованості на потреби конкретних освітніх установ і споживачів освітніх послуг.

Проблеми інформатизації освіти обговорюються й досліджуються на різних рівнях. Її філософські та методологічні аспекти розглядаються в роботах Т.П. Вороніна [9], А.Д. Іваннікова [12], А.Іванова [13], Е.Н. Пасхіна [19, 20], В.Ю. Михайлова [17] та ін.; загально-педагогічні аспекти – у працях В.А. Цикіна [24], В.М. Резнікова [22], О.П. Мінцер [16]. Різні підходи до використання комп'ютерної техніки й комп'ютерних технологій у навчальному процесі вищої школи маємо в дослідженнях С.Л. Лобачева [14], В.М. Гостева [11], М.Х. Салахова [15].

Доведено, що використання навчальних комп'ютерних систем та інших інформаційних освітніх технологій сприяє підвищенню ефективності навчального процесу, але за певних умов. Зокрема, їх упровадження не повинно позбавляти навчання безпосереднього контакту і спілкування студентів з викладачем. У зв'язку з цим виникає необхідність визначення меж застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі, в яких вони сприяють підвищенню якості освіти.

Метою даної статті є висвітлення досвіду використання технології подкастингу в інструментальному середовищі викладача та опис блоку контролю знань студентів "Sphinx".

У сучасному розумінні "Подкастинг" (англ. podcasting, від англ. Pod Broadcasting - повсюдне, широкоформатне мовлення) являє собою процес створення і поширення звукових або відео-передач (подкастів) у всесвітній мережі Інтернет у форматі MP3, AAC або Ogg / Vorbis для звукових, Flash Video й інших для відеопередач. Подкаст - це окремих файл або регулярно оновлювана серія файлів, які постійно публікуються за однією адресою в Інтернеті. Зазвичай, подкасти мають певну тематику і періодичність видання. Подкаст-термінал - це веб-сайт, що підтримує хостинг медіа-файлів, певною мірою автоматизує розміщення записів і підписку на оновлення. Слід зазначити, що в країнах СНД замість терміна "подкастинг" досить часто використовується термін "інтернет-мовлення".

Подкастинг широко застосовується в практиці дистанційної освіти за кордоном. Сьогодні багато зарубіжних університетів надають безкоштовні відео-лекції для людей, які прагнуть розвиватися та навчатися самостійно. У вільному доступі в Інтернеті відео-лекції та подкасти викладачів таких відомих університетів як Massachusetts Institute of Technology [4], Harvard [3], Berkeley [8], Columbia University [2], University of Oxford [5], Princeton [6], Yale University [7], University of Southern Carolina [1].

Досвід цих університетів у наданні інформації з використанням подкастингу показує, що він є потужним педагогічним інструментом, який дозволяє гармонійно поєднувати традиційні методи викладання та навчальні посібники, доповнювати їх новими джерелами інформації та засобами її обробки і створювати таким чином навчально-інформаційні блоки з навчальних дисциплін. Найбільш перспективними, з точки зору викладання, є технології з використанням відеоряду, т.зв. потокове відео (навчальні фільми та відеолекції), слайдкасти і скрінкасти.

Поряд з цим, досвід показує, що якість таких відеолекцій потребує суттєвого доопрацювання для того, щоби студенти мали можливість стійко сприймати пропоновану навчальну інформацію, не втрачали логічну та смислову послідовність її викладання, що спостерігається при використанні методу репортажної зйомки лекцій, яка використовується в більшості випадків. Сприйняття навчальної інформації ускладнюється у зв'язку з виходом лектора з кадру, частковою втратою звуку при віддаленні його від мікрофона, важке прочитання інформації і схем, записаних на дошці, втратою фокусу і стабільності зображення в кадрі, зумовлених ефектом "Слідкуючої камери". Усунення такого роду недоробок забезпечується створенням при факультетах вищих навчальних закладів спеціалізованих підрозділів, робота яких спрямована на створення і підтримку подкаст-терміналів і подкаст, що мають відповідати вимогам сучасного навчального посібника з застосуванням флеш і 3-D технологій.

Досвід використання подкаст у навчальному процесі показує, що при його використанні, студентам нарівні з доступністю через Інтернет наочного навчального матеріалу, має бути надано повні конспекти кожної лекції з докладним списком питань, що розглядаються, та контрольними питаннями для самоперевірки. Також їм повинні бути доступні комп'ютерні тестові завдання для кожної лекції, які дозволяють самостійно оцінювати рівень засвоєння навчального матеріалу і сконцентрувати увагу на його неосвоєних фрагментах. Всі ці елементи повинні працювати, як єдина система в одному режимі. У той же час кожен елемент повинен бути достатньо автономний, щоби студент у будь-який зручний для нього момент мав можливість задіяти будь-який з елементів системи для самонавчання або контролю.

Основна ідея системи "Sphinx", розробленої в Одеському національному університеті імені І.І Мечникова та впровадженої в навчальний процес полягає у створенні прообразу мультимедійного конспекту з використанням технології подкастингу, у поєднанні з системою контролю знань для самооцінки студентом своїх знань. Такий конспект доступний студентам у будь-який час доби з будь-якої географічної точки, що дозволяє індивідуалізувати та інтенсифікувати навчальний процес, а викладачеві дає можливість проводити контроль над процесом навчання поза навчальної аудиторії.

В інструментальному середовищі "Sphinx", контроль за якістю засвоєння навчального матеріалу передбачає роботу чотирьох взаємопов'язаних блоків.

1. *Адміністратора*, який здійснює загальне управління системою, встановлює основні параметри, загальні для всіх факультетів і всіх предметних областей (систему оцінювання, час на запитання і на завдання, організаційний час, коефіцієнт системи оцінювання знань та ін.) Він же видає викладачам їхні логіни і паролі, а студентам їхні паролі, згенеровані або індивідуальні для доступу до режиму тестування.

2. *Методиста*, який здійснює контроль за списками академічних груп, стежить і робить переклад студентів з курсу на курс, працює з відомостями і рейтингами.

3. *Викладача*, який керує системою в межах наданої предметної області. У підсистемі предметної області викладач формує список вивчаємих тем, вносить до бази даних питання, створює тести з довільною кількістю питань і завдань, та контролює результати тестування.

4. *Студента*, який як основний користувач, уходить у систему, вказавши своє прізвище, групу і курс з використанням особистого пароля. Під час тестування студент має обмежену кількість спроб і час тестування.

Як питання і завдання можуть використовуватися - текст, зображення або мультимедіа; як відповіді - текст, відповіді на вибір або зображення. У момент тестування студент може відкласти відповідь на певний час, якщо така опція задається викладачем. Якщо студент не встигає за відведений йому час дати відповідь на питання, система автоматично перемикається на наступне питання, а відповідь на запропоноване запитання зраховується як неправильна. По завершенню тестування перед студентом на екрані дисплея надається підсумковий результат, відповідно до встановленої викладачем шкали оцінювання і протоколу тестування. Останній виводиться на екран дисплея в разі, якщо викладач вважає за потрібне ознайомити з ним студента.

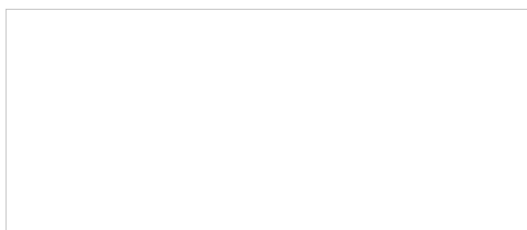
При створенні тестового блоку інформаційно-інструментального середовища викладача "Sphinx" враховувалися наступні вимоги:

- можливість використання системи всіма викладачами;
- можливість використання в системі дистанційного навчання;
- захищений вхід у систему адміністратора, викладача та студента;
- можливість застосування різної системи оцінювання знань студентів;
- можливість регулювання часу, відведеного студенту на відповідь;
- можливість використання тестів, що складаються з теоретичних питань і практичних завдань безпосередньо в момент контролю знань;
- можливість формування бази даних, яка містить відповіді на питання по всіх предметних областях і темах, які включені в контроль знань;
- можливість збереження протягом довільного часу результатів тестування;
- можливість виведення інформації про результати тестування у вигляді стандартної екзаменаційної відомості.

Цей блок пройшов апробацію на факультетах бізнесу та менеджменту, інформаційних технологій, фізичному, біологічному, а також ряді кафедр Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова. Для виявлення ефективності системи були протестовані 5 груп студентів з дисципліни "Основи інформатики", 2-го року навчання з різних факультетів. Всі групи склалися з 20 осіб, таким чином загальна чисельність протестованих склала 100 студентів. Контингент для тестування був складений випадково.

У комп'ютерному тестуванні були використані 50-бальна та 100-бальна шкали оцінювання, в усному опитуванні – традиційна п'ятибальна. Комп'ютерне тестування та усне опитування проводили різні викладачі. Тестування проводилося за однакових умов, на підставі довільного вибору з бази даних предметної області певної кількості питань і інтервалом між тестами 4 дні. Матеріал для вивчення був доступний тестованим студентам через Інтернет.

Нижче в таблиці наведені дані обробки результатів усного опитування та тестування студентів за допомогою контрольного блоку системи "Sphinx" методом лінійної кореляції Пірсона. Обробка результатів здійснювалася за формулою:



[18].

Представлені в таблиці дані свідчать про адекватність оцінювання знань студентів тестовим блоком системи при різних системах оцінювання та ідентичність їх з результатами усного опитування на рівні сильного зв'язку, що підтверджується значеннями коефіцієнта кореляції ($r = 0,91 - 0,92$). Крім того, результати опитування студентів та викладачів показали, що тестовий блок оцінювання і контролю знань студентів легкий у вивченні та користуванні. Він може бути освоєний викладачами і лаборантами з початковими навичками роботи на комп'ютері, є інтуїтивно зрозумілим і легко адаптується в навчальний процес як автономний елемент або частина системи. Цей елемент може бути використаний не тільки для тестування знань, а також для вивчення понятійно-термінологічного апарату певної предметної області, самооцінки, проведення теоретичних турів шкільних і студентських олімпіад. Система перспективна з позиції її застосування в підготовці студентів як гуманітарних, так і природничих наук.

Таблиця 1

*Середні значення коефіцієнта лінійної кореляції Пірсона
в різних системах оцінювання тестового блоку системи "Sphinx"*

Фактори кореляції	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4	Група 5	Середній показник
Опитування – комп'ютерне тестування за 50-бальною шкалою	0,922805	0,945091	0,921329	0,922717	0,974628	0,9286005
Опитування – комп'ютерне						

тестування за 100-бальною шкалою	0,91132	0,91466	0,927397	0,931316	0,914742	0,919887
Комп'ютерне тестування за 50- бальною і 100- бальною шкалою	0,93578	0,875002	0,936533	0,94183	0,92382	0,922593

Подальшим напрямом розвитку даної системи вважаємо розробку педагогічних принципів і методики створення інформаційного блоку, що дозволяє надавати аудіо і відео навчальні матеріали безпосередньо кінцевому користувачеві - студентові, через Інтернет з використанням технології подкастингу з можливістю контролю "присутності" й активності студентів у системі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Електронний ресурс: BruinCast – Режим доступу: <http://www.bruincast.ucla.edu/> - Назва з екрану.
2. Електронний ресурс: Columbia|interactive – Режим доступу: <http://ci.columbia.edu/ci/subjects/culture/ event.html> - Назва з екрану.
3. Електронний ресурс: Harvard@HOME – Режим доступу: <http://athome.harvard.edu/archive> - Назва з екрану.
4. Електронний ресурс: Mitopencourseware – Режим доступу: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/courses/ av/index.htm> - Назва з екрану.
5. Електронний ресурс: Oxford internet institute: webcast – Режим доступу: <http://webcast.oii.ox.ac.uk/> - Назва з екрану.
6. Електронний ресурс: UChannel – Режим доступу: <http://uc.princeton.edu/main/index.php> - Назва з екрану.
7. Електронний ресурс: Webcast.berkeley – Режим доступу: <http://webcast.berkeley.edu/> - Назва з екрану.
8. Електронний ресурс: Yale University Office of Public Affairs – Режим доступу: <http://opa.yale.edu /videos.aspx#top> – Назва з екрану.
9. *Воронина Т.П.* Философские проблемы образования в информационном обществе : автореф. дисс. ... д-ра филос. наук / Т.П. Воронина. – М., 1995. – 41 с.
10. *Гостев В.М.* Internet-технологии в образовательном процессе Казанского университета / В.М. Гостев, В.Ю. Михайлов // Новые информационные технологии в университетском образовании: Материалы 8-й междунар. науч.-методич. конф. (Новосибирск, 6-8 июня 2001 г.). – Новосибирск, 2001. – С.164.
11. *Гостев В.М.* Информационно-технологические аспекты организации системы оценки качества образования в Казанском университете / В.М. Гостев, В.Ю. Михайлов // Телематика – 2005: Труды XII Всерос. науч.-методич. конф. (Санкт-Петербург, 6-9 июня 2005 г.). – Том I. – СПб., 2005. – С.130 – 132.
12. *Иванников А.Д.* Вопросы построения единого информационного пространства высшей школы России / А.Д. Иванников, В.П. Кулагин // Тезисы докладов конференции Телематика 97. – СПб., 1997.
13. *Иванов А.* Философия образовательной индустрии информационного общества / А. Иванов // Новые знания. – 1998. – № 3. – С.5-7.
14. *Лобачев С.Л.* Применение средств мультимедиа и организация информационной системы обучения по направлению. Развитие человеческих ресурсов. / С.Л. Лобачев, Л.Г. Титарев, А.В. Хорошилов И. Станчев, М. Мульдер // Дистанционное Образование. – 1998. – №2.
15. *Салахов М.Х.* Ресурсный центр как основа формирования и развития образовательного округа классического университета / Салахов М.Х., Михайлов В.Ю., Гостев В.М. // Интеграция образования, 2004. – №1. – С.18 – 26.
16. *Минцер О.П.* Информатизация медицинского образования – Режим доступу: http://www.umj.com.ua/archive/37/pdf/542_rus.pdf – Назва з екрану.
17. *Михайлов В.Ю., Гостев В.М., Кугуракова В.В., Чугунов В.А.* Виртуальная лаборатория как средство обеспечения коллективной научно-методической работы // Информационные технологии в образовании: Сб.трудов XII междунар. конф. Часть IV (Москва, 4–8 ноября 2002 г.). – М. : МИФИ, 2002. – С.31 – 34.
18. *Орлов А.И.* Прикладная статистика М.: Издательство "Экзамен", 2004. - Режим доступу: http://www.aup.ru/books/m163/3_2_1.htm - Назва з екрану.
19. *Пасхин Е.Н.* Информатизация образования в стратегии устойчивого развития: Филос.-методол. анализ/ Е.Н. Пасхин. – М.: РАГС, 1999. – 219 с.
20. *Пасхин Е.Н.* Информатизация образования и переход к устойчивому развитию: философско-методологический анализ : автореф. дисс. ... д-ра филос. наук / Е.Н. Пасхин. – М., 1997. – 60 с.
21. *Пилипчук А. Ю.* Реформування освіти та інформатизація: основні проблеми і підходи до їх вирішення Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em5/content/08paystf.htm> – Назва з екрану.
22. *Резніков В.М.* Тенденції прискорення інформатизації освіти в Україні. Режим доступу: <http://www.rusedu.info/Article758.html> - Назва з екрану
23. *Салахов М.Х.* Организация системы оценки качества образования на основе единой корпоративной информационной системы управления вузом / Салахов М.Х., В.Ю. Михайлов, В.М. Гостев. // Инфокоммуникационные технологии глобального информационного общества: Сб.трудов 2-й междунар. науч.-практич. конф. (Казань, 2 – 3 сентября 2004 г.). – М. : Новые технологии, 2004. – С.140 – 146.
24. *Цикин В.А.* Синергетика – методологическая основа современной парадигмы образования Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/Portal/soc_gum/pednauk/2008_2/273.pdf – Назва з екрану.

Подано до редакції 4.12.09

РЕЗЮМЕ

Розглядається проблема створення педагогічних інструментальних систем для інформатизації процесу підготовки студентів у вищому навчальному закладі. Описується досвід створення тестового модулю інструментального середовища викладача, розглядаються перспективи та шляхи розвитку інформаційного блоку з використанням технології подкастингу.

Ключові слова: інформатизація процесу підготовки студентів, педагогічні інструментальні системи, технологія подкастингу.

С.А. Афонин

ПОДКАСТИНГ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

РЕЗЮМЕ

Рассматривается проблема создания педагогических инструментальных систем для информатизации процесса подготовки студентов в высшем учебном заведении. Описывается опыт создания тестового модуля инструментальной среды преподавателя, рассматриваются перспективы и пути развития информационного блока с использованием технологии подкастинга.

Ключевые слова: информатизация процесса подготовки студентов, педагогические инструментальные системы, технология подкастинга.

S.A. Afonin

PODCASTING AND COMPUTER TESTING AS A TOOL OF INFORMATIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS AT HIGH SCHOOL

SUMMARY

The author analyzes the problem of creating pedagogical instrumental systems for informatization of students' training at a higher educational establishment. The article describes experience of creating a test module of teacher's instrumental environment, analyzes some prospects and ways of developing an informational unit by means of the podcasting technology.

Keywords: informatization of the process of students' training, pedagogical instrumental systems, the podcasting technology.
