

## Секція 6 **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУЦІ ТА НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

УДК 004.031.42:371.212.2:377

**Л. М. Янчева**, канд. екон. наук, проф.

**С.П. Вялкіна**, доц.

**Л.В. Гірінова**

### **ІНТЕРАКТИВНИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ ТЕСТОВИЙ ТРЕНІНГ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ**

*Розглянуто питання організації комп'ютерної перевірки і оцінки знань студентів з урахуванням методичних і технічних аспектів даної проблеми. Подано тестовий тренінг у вигляді електронної системи контролю знань (ЕСКЗ) для підтримки навчального процесу в університеті з суспільних та гуманітарних дисциплін.*

*Рассмотрены вопросы организации компьютерной проверки и оценки знаний студентов с учетом методических и технических аспектов данной проблемы. Представлен тестовый тренинг в виде электронной системы контроля знаний (ЭСКЗ) для поддержки учебного процесса в университете по общественным и гуманитарным дисциплинам.*

*In this study the questions of organization of a computer assessment of student knowledge are considered with a viewpoint of the methodical and technical aspects of the problem. The instructive test is represented as the electronic checking system of knowledge (ECSK) for a support of educational processes at tertiary level for social and humanitarian courses.*

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

Останнім часом зросло значення тестів в системі освіти. У даний час тест є не тільки засобом оцінки знань – таким, як, наприклад, іспит, але і засобом педагогічного вимірювання, що вигідно відрізняє його від решти всіх форм контролю отриманих знань студентом по конкретній дисципліні.

У даний час тести використовуються не лише для вимірювання рівня підготовленості, але і у інших сучасних освітніх технологіях, таких, як:

- для проведення рейтингу студентів;
- для моніторингу навчального процесу;
- для організації адаптованого навчання;
- для організації дистанційної освіти.

Бурхливий розвиток глобальної комп'ютерної мережі показав перспективність віддаленого тестування студентів за допомогою інтерактивних Web-тестів, встановлюваних на серверах, підключених до локальної комп'ютерної мережі чи мережі Інтернет. Більш ширшому розповсюдженню таких інформаційних технологій в освіті, що дозволяє не лише підвищити інтенсивність і ефективність процесу навчання, але й істотно розширити аудиторію потенційних слухачів провідних університетів України, перешкоджає трудомісткості процесу розробки тестів, призначених для роботи у Web-мережі.

Комп'ютерний тест відрізняється від звичайного бланкового лише формою пред'явлення. Тому комп'ютерні тести так само, як і традиційні бланкові тести, можуть застосовуватись під час всіх рівнів контролю знань студентів, а саме:

- вхідному;
- поточному;
- проміжному;
- підсумковому.

Організація контролю, в даному випадку, направлена, поперше, на те, щоб полегшити роботу викладача, звільнивши його від рутини перевірки письмових робіт (він може присвятити більше часу індивідуальним заняттям зі студентами) і, по-друге, на підвищення об'єктивності перевірки, що проводиться, і оцінки знань. Контроль знань забезпечують спеціальні комп'ютерні програми, в яких здійснюється формування тестових завдань; аналіз відповідей студента, виставлення оцінки, зберігання результатів контролю і даних про роботу студента з навчальною програмою, які можуть бути згодом використані викладачем і ін. [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Одним із найважливіших завдань під час створення комп'ютерних засобів навчального призначення є організація контролю знань. При цьому, аналізуючи ситуацію, що склалася, можна зробити висновок, що на даний момент вирішення проблеми якісної оцінки знань, умінь і навичок студентів при комп'ютерному навчанні у великій мірі пов'язано з правильним вибором методу (або методів) організації та

проведення контролю знань, що дозволяють одержати достовірну оцінку знань студентів, враховуючи їх індивідуальні здібності.

Проблеми комп'ютерного контролю знань зазвичай розглядаються в двох аспектах: методичному і технічному [2]. Методичні аспекти контролю знань пов'язані з вирішенням педагогічних і психологічних питань.

Технічний аспект пов'язаний, у першу чергу, з проблемою реалізації планованого контролю знань, з вибором відповідного алгоритму для оцінки контрольних робіт. До технічних аспектів відносяться такі:

- формування набору контрольних завдань на основі обраного підходу (реалізацією контролю і оцінки знань в комп'ютерній системі);

- вибір і використання в системі контролю параметрів (тип завдання, кількість завдань, кількість відповідей, час, відведений для виконання завдання, кількість правильних відповідей, кількість неправильних відповідей, максимальний бал або оцінка, граничні значення для виставлення оцінки та ін.);

- вибір алгоритму для оцінки знань студентів.

Розвиток комп'ютерних технологій дозволяє припускати, що найближчим часом комп'ютерні тести витіснять традиційні бланкові тести, оскільки комп'ютерний тест має низку переваг перед традиційними бланковими тестами, а саме:

- адаптивність;
- реєстрація часу рішення;
- оперативність обробки даних;
- інформаційна безпека.

Сучасний етап розвитку теорії та практики тестування характеризується практично повною заміною тестів в їх традиційному розумінні так званими «комп'ютерними адаптивними тестами» або тестами зі структурою, що «змінюється».

**Метою та завданням статті** є опис використання розробленої електронної системи контролю знань під час навчального процесу з дисциплін, що викладаються кафедрою суспільних та гуманітарних дисциплін, а саме: “Культурологія”, “Історія та культура Слобідської України”, “Етика та естетика”, “Українська та зарубіжна культура”, “Історія України”, “Українська мова за професійним спрямуванням”.

Предметом розробки даного продукту є Web-ресурс, що являє собою систему контролю знань з довільним доступом у локальній мережі університету.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У ході спільної роботи з кафедрою суспільних та гуманітарних дисциплін було створено електронну систему контролю знань – це програмний продукт у вигляді Web-ресурсу за назвою «Тестовий тренінг». Він включає тести до кожної дисципліни, які викладаються на кафедрі.

В основі розробленого програмного продукту закладено принцип динамічного формування HTML-сторінки, що містить текст Web-тесту. Для цього був розроблений шаблон універсальної HTML-сторінки, що включає в себе програми мовою JavaScript, яка на основі вихідних даних (кількість і тексти завдань у тесті, кількість пропонуваніх відповідей і самі варіанти відповідей, кількість балів, що відводиться на правильну відповідь і необхідні суми набраних балів для одержання тієї чи іншої оцінки) формують Web-тест.

Кожна сторінка повністю інваріантна наочній області та генерує HTML-файл тесту, який може використовуватися локально на комп'ютері користувача або розміщуватися на WEB-сервері.

Інтерфейс «Тестового тренінгу» має вигляд Web-ресурсу з гіпертекстовою структурою, графікою і анімацією. Під час розробки програмної оболонки системи тестів використовувалися мова розмітки гіпертекстів HTML і DHTML, Java-Script, сучасний редактор створення Web-сайтів – FrontPage [3].

ЕСКЗ «Тестовий тренінг» створено як окремий модуль, який включає:

- Web-сторінку входу в тестову систему і кнопками переходу на інші Web-сторінки;
- Web-сторінку інтерактивного меню, що містить у собі перелік тематичних розділів тестів й інформацію, що пояснює, як саме користуватися тестовим тренінгом;
- Web-сторінку запитань і переліку відповідей з вікном результатів тестування.
- Web-сторінку авторів.

Карта ресурсу електронного виконання тестів представлено на рис. 1.

Подана ЕСКЗ «Тестовий тренінг» має істотні переваги перед звичайним контролем знань студентів. По-перше, тому що, тренінг складається з усіх суспільних та гуманітарних дисциплін, які викладаються у ХДУХТ. По-друге, тому що, на відміну від звичайного контролю знань, розроблений Web-ресурс може використовуватися під час навчального процесу студентів.

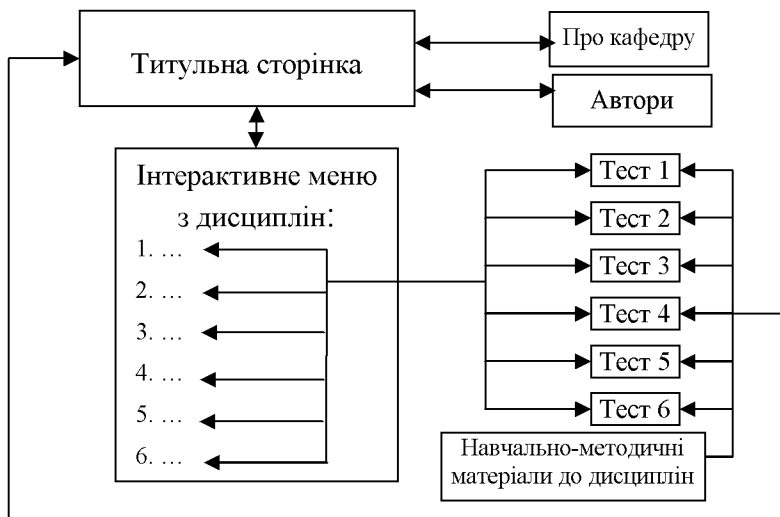


Рисунок 1 – Карта Web-ресурсу тестів

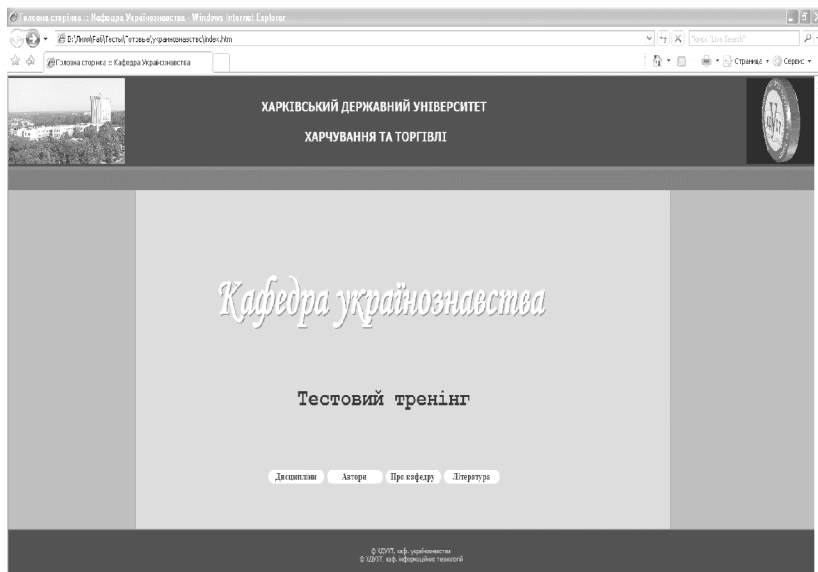


Рисунок 2 – Титульна Web-сторінка тестів

Титульна сторінка тестового тренінгу (рис. 2) передбачає вихід на кожен модуль ЕСКЗ «Тестовий тренінг», який має свою Web-

сторінку з розвинутою навігаційною структурою, що створені також засобами Web-технологій [3].

Натискання кнопки «Дисципліни» активізує вікно переліку тем тестування (рис. 3). Кожне найменування теми виконане у вигляді гіперпосилання для переходу на сторінку запитань та запропонованих варіантів відповідей на нього з обраної теми. На цій же сторінці студент бачить короткий інструктаж, що до структури тестів та правильності внесення відповіді.

Після вибору теми тестування завантажується сторінка тестів, на якій студентові пропонується відповісти на 25 запитань з теми тестування. Саме така кількість запитань дає змогу викладачу зробити висновок про якість знань студента що тестується.

ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

### Меню тестів

1. Історія України	Тест 1
2. Історія та культура Слобідської України	Тест 2
3. Українська мова за професійним спрямуванням	Тест 3
4. Культурологія	Тест 4
5. Українська та зарубіжна культура	Тест 5
6. Етика та естетика	Тест 6

#### Інструкція до тестів:

- час за яким бажас відповісти на тест 15 хвилин.
- завдання у тест представляють собою деякі твердження, від кожних з яких Ви знайдете 4 варіанти відповідей
- Ви маєте можливість вибору тільки одного варіанта відповідей у питанні тесту.
- Вага задачі - вибрати та відмітити правильний варіант
- коли Ви зробите роботу над запропонованими завданнями натисніть на кнопку "Почати результат". Ви дізнаєтесь кількість правильних відповідей
- правильні відповіді позначені знаком [✓]
- неправильні відповіді позначені знаком [✗]

Головна | Листівки | Література | Про кафедру  
ХДТУС: веб-сайт кафедри та ХДТУС: веб-інформаційний портал  
© 2008

Рисунок 3 – Web-сторінка переліку тем тестування

З кожної теми контролю знань студентам пропонується чітко сформульовані запитання, після чого йдуть чотири варіанти відповідей, з яких студент повинен обрати вірну.

Встановивши вірні на свою думку, відповіді, студент натискає кнопку «Показати результат». Комп'ютер аналізує відповіді та дає оцінку роботі того, кого тестують. Викладач і студент мають змогу побачити результат тестування за п'ятибальною шкалою, за шкалою ECTS та загальну кількість правильних відповідей.

Цей тестовий тренінг має не тільки оцінювальний, а ще і навчальний характер, студент може подивитися чи правильно він відповів на конкретне запитання тесту. Саме тому після натискання кнопки «Показати результат» навпроти кожного запитання у вільній клітинці з'являється позначка «плюс» або «мінус», що є дуже важливим, так як студент має змогу проаналізувати свої помилки.

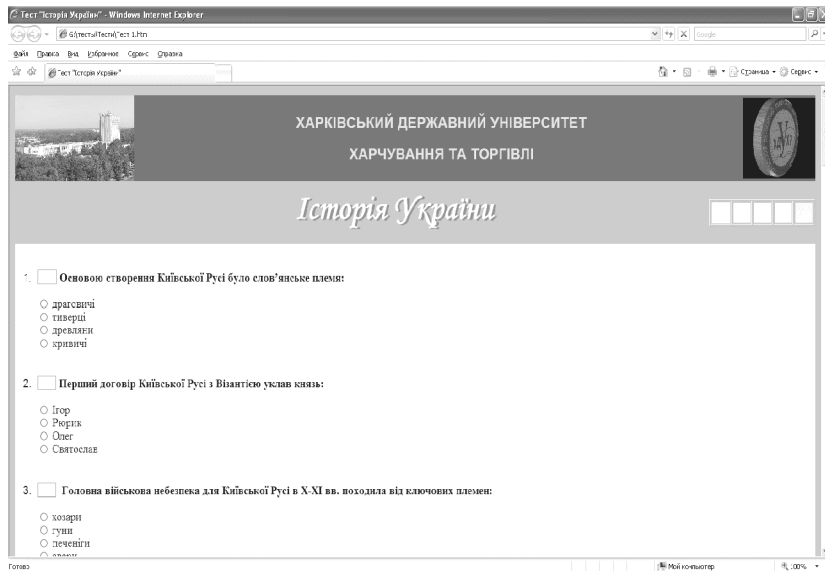


Рисунок 4 – Сторінка тестів

Якщо студент не відповів на одне або декілька запитань, замість результату з'являється повідомлення (створене за допомогою VB-скриптів), в якому пропонується завершити тестування.

Під час підготовки до тестування студенти повинні використовувати підручники та навчальні посібники, посилання на які можна знайти на Web-сторінці «Навчально-методичні матеріали до дисципліни», або вкінці кожної Web-сторінки тесту.

Платформа ЕСКЗ «Тестовий тренінг» може використовуватися як у глобальній мережі Інтернет, так і у корпоративних мережах Інтранет.

**Висновки.** Таким чином, подібні тести незамінні у разі поточного оцінювання знань студентів саме з суспільних та гуманітарних дисциплін, тому що у цих дисциплінах треба дати чітку

відповідь на подане запитання, на відміну від точних математичних дисциплін, де треба бачити поточний шлях розв'язку.

Створена ЕСКЗ відповідає головним вимогам, що пред'являються комп'ютерним тестам, а саме:

- може використовуватися для підготовки тестів з широкого спектру дисциплін;
- компактна (система тестування з великою кількістю тестових завдань займає досить мало місця);
- має низькі системні вимоги (досить Windows X9/2000/XP/NT).

Створені, за допомогою інтернет-технологій, комп'ютерні Web-тести дають можливість помітно поліпшити освітній процес, тому що мають низку переваг перед іншими методами контролю знань:

- висока наукова обґрунтованість самого тесту дозволяє одержувати об'єктивні оцінки рівня підготовленості випробовуваних;
- технологічність тестових методів;
- наявність однакових, для всіх студентів, правил проведення педагогічного контролю й адекватної інтерпретації тестових результатів;
- поєднання тестової технології з іншими сучасними освітніми технологіями;
- зниження витрат на перевірку знань;
- дозволяють налагодити самоконтроль.

Для забезпечення об'єктивності та надійності оцінки досягнень у навчанні необхідно вести планомірну роботу із впровадження тестових методик оцінки рівня навчання у систему професійної освіти.

Необхідно також організувати систематичне підвищення кваліфікації працівників системи професійної освіти в області теорії та практики використання тестових методик. Викладач повинен досить вільно орієнтуватися на ринку тестових послуг, визначати якість тестів, область їх можливого використання, грамотно інтерпретувати результати тестового контролю.

#### *Список літератури*

1. Прокофьева, Н. О. Вопросы организации компьютерного контроля знаний [Текст] / Н. О. Прокофьева // Educational Technology & Society. – 2006. – № 9 (1). – Р. 433–440.
2. Зайцева, Л. В. Проблемы компьютерного контроля знаний [Текст] / Л. В. Зайцева, Н. О. Прокофьева // Proceedings. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. – ICALT, 2002. – Р. 102–106.
3. Янчева, Л. М. Формування навчально-методичних матеріалів, використання Web-технологій [Текст] / Л. М. Янчева, С. П. Вялікина // Прогресивні



техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: зб. наук. праць / ХДУХТ. – Х., 2005. – Вип. 1. – С. 367–373.

Отримано 30.09.2009. ХДУХТ, Харків.

© Л. М. Янчева, С.П. Вяткіна, Л.В. Гірінова, 2009.

УДК 37.02:004:378.633

**О.К. Кухарьонк**

**Т.В. Коновалова**

## **ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТУ**

*Розглянуто проблеми створення інформаційно-освітнього середовища ХДУХТ на основі новітніх високоефективних технологій.*

*Рассмотрены проблемы создания информационно-образовательной среды ХГУПТ на базе новейших высокоэффективных технологий.*

*The problems of creation of informatively-educational environment of KhSUFTT are considered on the basis of the newest high-efficiency technologies.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Інтенсивне використання комп'ютерної техніки і технологій як засобів автоматизації інтелектуальної діяльності людини відкрило широкі можливості для їх запровадження у сферу освіти.

Характерними рисами сучасної освіти стали відкритість, безперервність, можливість отримання освітніх послуг кожною людиною без відриву від роботи і місця проживання впродовж всього життя. Процеси формування у світі єдиного інформаційно-освітнього простору, його національного сегменту на рівні держави активізували роботу кожного вищого навчального закладу зі створення власного інноваційного освітнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Світовий і вітчизняний досвід створення єдиного інформаційного простору свідчить про важливість і перспективність формування інформаційно-освітнього середовища на рівні кожного ВНЗ. Аналіз публікацій за досліджуваною темою показав, що здебільшого розглядаються питання зі створення електронних навчальних ресурсів [1; 2], в той час як системний виклад питань щодо підходів до побудови таких освітніх середовищ практично відсутній.