

профілю. Окрім цього, підготовка студентів до роботи з СЧПУ допоможе підвищити інформаційні здібності та культуру майбутніх педагогів, сформує якісні навички роботи з сучасним устаткуванням та технологіями його управління. Таким чином, можна стверджувати, що дана технічна система підвищить якість знань, умінь та навичок студентів педагогічного вузу технічного профілю.

Література

1. <http://stanki.bitid.net/19-keruvannya-verstatami>

УДК 378.147:004

Глазунова О.Г.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИМІРЮВАННЯ ЗАЛИШКОВИХ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

©, Глазунова О.Г., 2011

У статті розглянуті питання методики вимірювання залишкових знань студентів вищих навчальних закладів з розподіленою структурою з використанням сучасних інформаційних технологій. Проаналізовано результати педагогічного експерименту, проведеного на базі НУБіП України.

Ключові слова: залишкові знання, тестування, тест, тестове завдання, система електронного тестування, платформа дистанційного навчання, відеоконференцзв'язок.

The questions techniques of measuring remaining knowledge of university students with use of modern information technology, the results of pedagogical experiment conducted on the basis of NUBIP of Ukraine have been considered in this article. .

Keywords: remaining knowledge, test, the electronic test, platform for distance learning, video conferencing.

Постановка проблеми. Нові навчальні технології, які базуються на використанні сучасних засобів телекомунікації, надають широкі можливості для оновлення змісту навчання і методів викладання, а також, для розширення доступу до вищої освіти. Впровадження інформаційних технологій у навчальний процес стосується не лише використання інформаційних технологій при вивченні студентами навчального матеріалу, а також на етапі контролю навчальних досягнень студентів. На даний момент в Україні проведено кілька масових експериментів щодо використання інформаційних

технологій для контролю залишкових знань, зокрема, у Національному університеті біоресурсів і природокористування України (2010 рік), навчально-методичному центрі аграрної освіти Міністерства аграрної політики та продовольства (2011 рік) [1]. Питання контролю залишкових знань постало особливо гостро для тих освітніх закладів, які мають розподілену структуру, яка включає базовий головний заклад та територіально віддалених навчальних закладів (філій, ВНЗ I-II рівня акредитації тощо). Адже об'єктивно оцінити рівень навчальних досягнень студентів і, на основі відповідного аналізу, скорегувати навчальний процес в таких навчальних закладах дуже складно, якщо використовувати паперові форми контролю, а ще складніше - в усній формі. Тому найбільш ефективним засобом для організації масового контролю залишкових знань студентів ми вбачаємо використання інформаційних технологій, зокрема, електронного тестування.

У навчальному процесі тестування виконує ряд функцій (рис.1).

Керування навчальним процесом	<ul style="list-style-type: none"> • Розподіл студентів за рівнями засвоєння навчального матеріалу; • Коригування графіку викладання навчальної дисципліни у разі недостатнього засвоєння деяких її розділів
Моніторинг системи освіти	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль за додержанням стандартів освіти, який здійснюється органами керування системою освіти з метою розподілу освітніх ресурсів між навчальними закладами (їх підрозділами). • Оцінка показників діяльності окремих викладачів.
Рейтингування, відбір, сертифікація	<ul style="list-style-type: none"> • Відбір абітурієнтів до ВНЗ (наприклад, зовнішнє незалежне оцінювання); • Відбір кращих студентів до магістратури, олімпіади, конкурси, надання сертифікатів (Cisco, Microsoft, тощо).

Рис.1 Функції тестування у ВНЗ

Для виконання цих функцій і тестування, і відповідні тести поділяються на види за організаційними ознаками: проміжні, підсумкові, контрольні[2]. Контрольні тестування здійснюються, як правило, з використанням тестів залишкових знань.

Метою нашого дослідження є - визначення методики та технологічних особливостей використання інформаційних технологій при вимірюванні залишкових знань студентів навчальних закладів, зокрема тих, які мають розподілену структуру.

Методи, організація досліджень. Дослідження проводилось у рамках НДР „Розробка моделей впровадження дистанційних технологій у навчальний процес вищих навчальних закладів” Національного університету біоресурсів і природокористування України. Під час дослідження використовувались такі **методи**: аналіз теоретичних джерел з проблем інноваційних методик організації контролю залишкових знань, вивчення та узагальнення передового досвіду

організації застосування інформаційних технологій для вимірювання залишкових знань студентів, аналіз, оцінювання, педагогічний експеримент.

Результати дослідження та їх обговорення.

Залишкові знання – це та частина навчального матеріалу, яка залишається в пам'яті студентів після вивчення навчальної дисципліни та використовується ними у подальшій навчальній та професійній діяльності. Контролю залишкових знань підлягає система знань і вмінь, яка визначена в освітньо-кваліфікаційній характеристиці (ОКХ) та вивчається у рамках відповідних змістових модулів, що складають нормативну частину змісту освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки фахівця [2].

Тестування є основною технологією при вимірюванні залишкових знань. Саме така технологія дозволяє ефективно та об'єктивно провести педагогічне оцінювання великої кількості студентів з мінімальними витратами ресурсів [3].

Процедура створення тестів залишкових знань має суттєві відмінності від порядку формування проміжних тестів і навіть підсумкових тестів і складається з ряду етапів (рис.2).

1	•Визначення мети тестування та постановка задачі на створення тесту для відповідної навчальної дисципліни
2	•Визначення переліку базових знань та вмінь обраної навчальної дисципліни, які студент буде використовувати у своїй подальшій навчальній та виробничій діяльності.
3	•Визначення загальної структури (тематичного поділу) навчальної дисципліни, яка контролюється, і конкретних тем, які перевірятимуться. Виділення у кожній темі базових дидактичних одиниць
4	•Встановлення рівнів знань, які перевірятимуться, складання переліку основних семантичних фактів, знання яких буде перевірятися, і базових вмінь з кожної дидактичної одиниці
5	•Визначення форм тестових завдань та їх параметрів, довжини тесту, параметрів сеансу комп'ютерного тестування, правил оцінювання
6	•Створення контрольних завдань. Перетворення контрольних завдань у тестову форму

Рис.2. Етапи формування тестів для вимірювання рівня залишкових знань

Впровадження інформаційних технологій у процедуру контролю залишкових знань має за мету – підвищити якісні характеристики такої форми контролю та зменшення затрат та зусиль на його проведення. Дотримуючись усіх рекомендацій щодо організації контролю залишкових знань та маючи на увазі, що контроль залишкових знань має проходити поза основним графіком навчального процесу, можна визначити наступні етапи підготовки до застосування тестів залишкових знань.

1. Створення тестових завдань у спеціальному комп'ютерному форматі. Внесення тестових завдань у базу даних комп'ютерної системи тестування знань (або іншої системи, яка дозволяє генерувати тестові завдання).

2. Вибір контрольної групи студентів з певним рівнем знань, визначеним іншими методами, для апробації тестових завдань.

3. Апробація тестових завдань на контрольній групі студентів. Визначення статистичних параметрів результатів тестування для тестових завдань (трудності, кореляції з результатами за тестом, диференціюючої здатності).

4. Аналіз результатів апробації та доопрацювання окремих тестових завдань. Розробка паралельних тестових завдань. Доопрацювання тесту (його фрагменту) і підготовка до першого контрольного тестування.

5. Проведення першого контрольного тестування і оприлюднення його результатів. Аналіз результатів тестування, остаточне доопрацювання тесту на основі аналізу статистичних параметрів.

6. Створення графіку проведення контрольних тестувань з цієї навчальної дисципліни.

Тестування залишкових знань студентів здійснюється кожного семестру для оцінювання якості навчального процесу студентів ВНЗ. Таке тестування проводиться як на рівні ВНЗ, так і на рівні Міністерств. Проблема проведення тестування для розподілених у просторі навчальних структурних одиниць полягає у тому, щоб виконати зріз знань студентів:

- 1) використовуючи валідні тести;
- 2) охопивши велику аудиторію студентів, які часто розташовані розподілено у просторі;
- 3) використовуючи технології, які дозволяють здійснити швидкий аналіз результатів та їх порівняння з попередніми оцінками студентів, які вони отримали з навчальних дисциплін під час сесії;
- 4) провести тестування зусиллями невеликої групи людей (3-5 осіб), не порушуючи хід навчального процесу.

У НУБіП України вказані проблеми вирішуються завдяки інтеграції ряду організаційних заходів, програмного, технічного та методичного забезпечення.

У процесі проведення такого тестування використовується платформа дистанційного навчання, яка дозволяє проводити електронне тестування (або будь-яка інша платформа з можливостями для проведення тестування), та система відеоконференцзв'язку для постійного он-лайн контакту з аудиторіями, для яких проводиться тестування залишкових знань. При проведенні педагогічного експерименту у НУБіП України було використано платформу дистанційного навчання Moodle та систему відеоконференцзв'язку VideoPort.

Одна з головних переваг електронного тестування при вимірюванні залишкових знань студентів (як і для інших видів контролю) – це можливість

побудови тесту, який би відповідав вимогам валідності, простоти та надійності. Платформи типу Moodle дозволяють не лише створювати базу тестових завдань та здійснювати тестовий контроль, а ще й дають можливість проаналізувати кожне тестове завдання з виведенням відсотків правильних відповідей на це питання, вибору дистракторів тощо. Такий аналіз дає можливість перебудувати тестові завдання таким чином, щоб їх формулювання стали зрозумілими, або з іншого боку не були занадто простими і тривіальними, коли відповідь є очевидною.

На рис.3. відображено хід тестування студентів з вибраної дисципліни. До тестування було залучено 4 регіональні навчальні заклади та студенти базового закладу. У вікні браузера можна побачити результати тестування, які відображаються відразу після закінчення тестування, відразу відображаються середні результати та графік успішності, який порівнює результати різних груп та навчальних закладів.

У он-лайн режимі відбувається відео трансляція процесу тестування. У он-лайн режимі можна оперативно вирішувати всі питання, пов'язані з процедурою тестування, за допомогою чату або голосового зв'язку. Особливістю програмного забезпечення VideoPort є фіксація всього процесу тестування та збереження сесії на сервері у форматі відео файлу.

На рис.3. можна також бачити скріншот роботи програми VideoPort під час тестування студентів. На зв'язку з організатором тестування були відповідальні за інформаційні технології у навчальних закладах, які вчасно підключалися до системи відеоконференцзв'язку. Кожне вікно підписане відповідно (наприклад, katu – Кримський агротехнологічний університет).

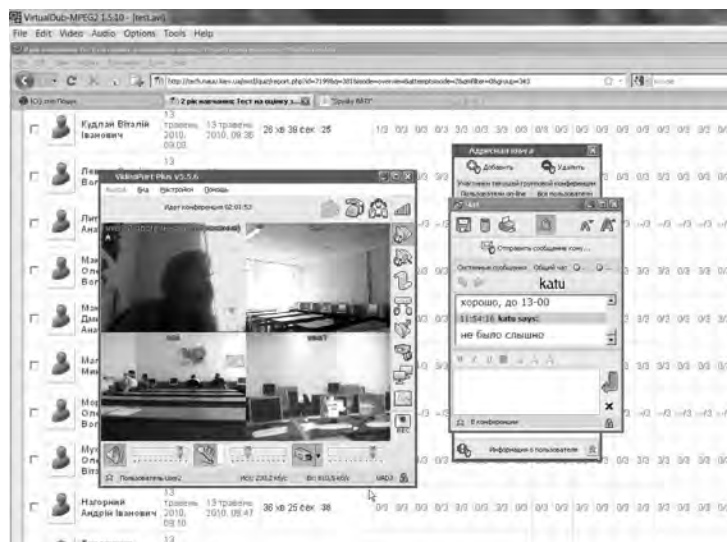


Рис. 3 – Організація процесу тестування залишкових знань

Головні висновки, які було зроблено у результаті проведення такого тестування, свідчать про перспективу використання технологій електронного навчання та відеоконференцзв'язку для проведення тестування залишкових знань, завдяки тому, що: накопичується електронна база тестових завдань; за короткий час можна провести масове тестування залишкових знань студентів; перевірка результатів тестування здійснюється автоматично; процес тестування контролюється за допомогою системи відеоконференцзв'язку; існує можливість ефективно миттєво вирішувати всі проблемні питання пов'язані з організацією тестування; автоматично порівнюються результати попереднього та поточного контролю, виконується порівняння цих результатів, що дозволяє оперативно приймати рішення з коригування навчального процесу.

Література

- 1) <http://www.smcae.kiev.ua/news.php?rowstart=33>
- 2) http://znmc.org.ua/news/vivchennja_rivnja_zalishkovikh_znan_ta_kontrol_za_jakistju_navchalnogo_procesu/2010-09-03-91
- 3) Опалко К.С. Контроль знань у навчальному процесі агроколеджів <http://intkonf.org/opalko-ks-kontrol-znan-u-navchalnomu-protsesi-agrokoledzhiv/>

УДК 378.14

Марина Гетьман, Игорь Сташкевич

Донбасская государственная машиностроительная академия, Украина

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

© Марина Гетьман, Игорь Сташкевич 2011

Приведений опис підсистеми формування бази даних системи автоматизованого тестування знань студентів. Система призначена для швидкого і досить точного оцінювання великих контингентів випробовуваних (студентів).

Ключові слова: тестування, тестові питання, рівень складності завдання.

Description of subsystem of forming of database computer-aided of knowledges of students design is resulted. The system is intended for rapid and in relation to the exact evaluation of large contingents of examinee (students).

Keywords: testing, test questions, level of task sophistication.