УДК 378.146: 004

І.І. Антоненко, О.О.Цись
к. техн. н., доцент;
асистент,
Криворізький ДПУ

КОМП'ЮТЕРНИЙ МЕТОД КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

У результаті дослідження рекомендований комп'ютерний метод контролю знань студентів загальнотехнічних дисциплін на базі програми "Ассистент" з електронною навчальною частиною курсу лекцій у текстовому редакторі Microcoft Word.

Ключові слова: контроль знань, комп'ютерне тестування, загальнотехнічні дисципліни.

В результате исследования рекомендован компьютерный метод контроля знаний студентами общетехнических дисциплин на базе программы "Ассистент" с электронной учебной частью лекционного курса в текстовом редакторе Microcoft Word.

Ключевые слова: контроль знаний, компьютерное тестирование, общетехнические дисциплины.

As a result of research the made to order computer method of control of knowledges of students of technical disciplines on the base of the program "Assistant" with electronic educational part of course of lectures in text editor Microcoft Word.

Keywords: control of knowledges, computer testing, technical disciplines.

Постановка проблеми. В умовах Європейської інтеграції і переходу на кредитно-модульну систему навчання студентів необхідно моделювати методи контролю знань відповідно до Європейської кредитно-трансферній системі (ECTS).

Контроль знань студентів повинен об'єктивно і систематично оцінювати ступінь засвоєння матеріалу дисципліни. Треба так вистроїти систему контролю знань студентів, щоб вона мала усі позитивні якості індивідуального навчання, та в той же час була масовою і не вимагала збільшення кількості викладачів.

Систематичний контроль знань студентів потрібно розглядати як засіб педагогічного керівництва. Тому необхідно раціонально збільшити його періодичність, розумно поєднуючи різні форми контролю. У залежності від складності предмету та його практичної направленості форми контролю можуть бути різноманітними. Відомі наступні форми контролю: семінар, контрольна робота, колоквіум, звіт з лабораторних робіт, самоконтроль, залік, іспит.

Мета дослідження: розробка системи контролю знань студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання.

Ефективною формою поточного контролю загальнотехнічних дисциплін є співбесіда по звітах за лабораторні роботи. Але співбесіди-звіти на лабораторних заняттях не охоплюють весь курс дисципліни, крім того, для деяких дисциплін заплановані не лабораторні, а практичні заняття саме тому в умовах кредитно-модульного навчання основним методом контролю знань студентів повинен стати контроль змістових модулів вивчаємої дисципліни та підсумковий іспит за допомогою комп'ютера.

Сучасна кредитно-модульна система базується на тестовому засоб організації контролю знань студентів. Комп'ютерні тестові технології дозволяють індивідуалізувати перевірку знань студентів в однакових умовах, забезпечують об'єктивність отриманих результатів та значно полегшують роботу викладачів за рахунок автоматизації процесу контролю знань. Комп'ютерна контролююча програма по змістовим модулям забезпечує також систематичний самоконтроль студентами знань у ході семестру. Свої відповіді при самоконтролі студент вводить у комп'ютер, який дає йому об'єктивну оцінку.

При контролі знань загальнотехнічних дисциплін в педвузах комп'ютерні технології майже не використовуються. Тому виникла задача дослідження існуючих контролюючих тестових програм на предмет відповідності умовам кредитно-модульної системи навчання студентів. Для цього ми опрацювали 5 контролюючих програм:

1. "Конструктор тестов 2.5" від компанії Keepsoft, автор Павло Козловський.
2. Програма "TEST-W", автор Шестопалов Олексій.
3. Контролююча програма "Test", автор магістр технолого педагогічного факультету КДПУ Іванча Антон.
4. Програмний комплекс "ElBook" що містить "ModelMaker", "TaskMaker", "LessonMaker", автор студент фізико математичного факультету КДПУ Кравченко Володимир.
5. Програма "Assist2" (Асистент II), автор Іваненко Федір.

Аналізуючи дані програмні продукти, ми намагалися знайти серед них такий, що при мінімальній вартості й мінімальному розмірі дискового простору, що займає програма у постійній пам'яті комп'ютера, забезпечував би максимальну функціональність, широту налаштувань, режимів роботи, простоти користування й створення тестів.

Комп'ютерна програма "Конструктор тестов 2.5" має наступні можливості: використання необмеженого числа тем, питання можуть містити зображення (файли jpg, bmp, ico, emf), можливість ставити питання в довільному порядку з обмежинням відповіді по темі за часом, шкалу оцінок можна налаштувати від 5-бальної до 100-бальної системи.

Але вона має такі недоліки: великий розмір програми на установочному диску (317 мб), програма потребує установки на комп'ютер і не може бути скопійованою з одного комп'ютера на інший, для створення нового тесту використовується окремий додаток, програмою не можна користуватися безкоштовно (ціна ліцензії 150 $).

Контрольно-діагностична система TEST-W має такі переваги: малий розмір на диску (2.4 МБ), програма не потребує встановлення і легко копіюється з одного комп'ютера на інший, має зручний і простий інтерфейс програма є безкоштовною при використанні й тиражуванні.

Але вона має і ряд недоліків, а саме: дуже вузьке коло налаштувань, неможливо додати до запитання малюнок чи схему, програма оцінює відповіді лише по 12-ти бальній шкалі.

Контролююча програма "Test" є власною розробкою кафедри загально технічних дисциплін Криворізького педагогічного університету. Програма була написана з використанням Borland Delphi 6.0 для контролю знань студентів з дисципліни "Автосправа". Робота з програмою починається з перегляду короткого відео ролика, після чого студент має відповісти на запропоновані питання. Основні можливості програми: підтримка малюнків, випадкове виведення запитань на екран, виведення в кінці тесту кількісного відношення вірних і помилкових відповідей.

Оцінюючи дану програму, ми вважаємо позитивним те, що був створений власний програмний продукт. Але на сьогоднішній день він не є ідеальним і має ряд недоліків: немає обмеження часу відповіді на запитання, складна система створення нового тесту, тестування можливе тільки з одної дисципліни. За умови подальшої розробки програма "Test" може конкурувати з іншими комп'ютерними контролюючими програмами. Це створює підгрунтя для подальшої роботи в даному напрямку.

Програмний комплекс "ElBook" призначений для створення електронних посібників і є узагальненням універсальних систем тестування. Випробувавши даний комплекс ми виявили недоліки, які не дозволяють його використовувати при вивченні загально технічних дисциплін, а саме: окремі програми значною мірою ускладнюють процес використання, великий розмір програми на установочному диску (60.8 МБ), неможливість задавати питання у випадковому порядку.

Програма "Assist2" (Асистент II) призначена для контролю знань студентів за допомогою персонального комп'ютера. Можливі два режими роботи: контроль знань (з усіх доступних питань обирається вказана викладачем кількість), тренажер (програма ставить усі доступні питання).

При запуску програми викладач може: задавати питання у випадковому порядку з обмежуванням часу відповіді на питання. Проаналізувавши дану програму, ми можемо зазначити, що вона має великий перелік якостей, які позитивно її характеризують, а саме: дуже малий розмір на диску (0.5 МБ), легко копіюється з одного комп'ютера на інший, має широке коло налаштувань і зручний інтерфейс, підтримує використання малюнків, забеспечує вивід теоретичного навчального матеріалу перед тестуванням, програма є безкоштовною для використання в навчальному процесі.

Під час експериментального дослідження дана програма працювала стабільно і надійно. Отже, спираючись на результати аналізу параметрів роботи контролюючих програм, можна зробити висновок, що для контролю знань студентів при вивченні загальнотехнічних дисциплін найбільш ефективною є програма "Assist2" (Асистент II).

При визначенні критеріїв оцінювання знань студентів викладачі руються на екзаменах національною чотирьохбальною шкалою ("незадо льно", "задовільно", "добре", "відмінно"), а на заліках – двобальною ш лою ("зараховано", "не зараховано"). Національна оцінка в умовах кред но-модульної системи навчання підлягає обов'язковому переведенню 100 бальної шкали ECTS, яка має 7 оцінок: A, B, C, D, E, FX, F.

В умовах кредитно-модульного навчання та комп'ютерного тестуван необхідно визначитися з оцінкою знань студентів у відсотках або балах. таблиці 1 приведені рекомендації декількох вузів України і Росії для пере ду кількості балів до оцінки ECTS, а саме: Криворізький державний педаго чний університет (КДПУ), Київський національний торгово-економічн університет (КНТЕУ), Київський національний університет імені Т.Шевчен (КНУТШ), Московський економічний інститут (МЕІ) [1; 2; 3].

Оцінки A, B, C, D за системами всіх вузів практично співпадают Оцінки E, FX, F однакові для трьох вузів, за виключенням КДПУ, який ма для задовільної оцінки 50 балів, а усі інші 60 балів. Із результатів досві педагогічної практики відомо, що для задовільної оцінки "E" необхідн знати 0,5-0,75% від повного обсягу вивчаємої дисципліни, що в середньо му складає 60% [2].

Таблиця

Оцінка знань студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За системою КДПУ	За системою КНТЕУ	За системою КНУТШ	За системою МЕІ
A	ВІДМІННО	90 – 100	90 – 100	90 – 100	90 – 100
B	ДОБРЕ	80 – 89	82 – 89	85 – 89	81 – 89
C		70 – 79	75 – 81	75 – 84	75 – 80
D	ЗАДОВІЛЬНО	60 – 69	69 – 74	65 – 74	68 – 74
E		50 – 59	60 – 68	60 – 64	61 – 67
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО	25 – 49	35 – 59	35 – 59	35 – 60
F		1 – 24	1 – 34	1 – 34	1 – 34

На наш погляд, доцільно оцінку F прийняти у діапазоні 0-34 бала, оцінку FX – 35-59 балів, оцінку E – 60-64 бали, оцінку D – 65-74 бала, оцінку C – 75-81 балів, оцінку B – 82-90 балів, оцінку A – 91-100 балів.

Для використання рекомендованої шкали оцінок за системою ECTS необхідно при тестуванні задавати 10 питань. Тоді для оцінки "A" (відмінно) необхідно дати 10 правильних відповідей, оцінки "B" (дуже добре) – 9 правильних відповідей, оцінки "C" (добре) – 8 правильних відповідей, оцінки "D" (задовільно) – 7 правильних відповідей, оцінки "E" (достатньо) – 6 правильних відповідей, оцінки "FX" (незадовільно з можливістю повтор-

ного складання) – 4-5 правильних відповідей, оцінки "F" (незадовільно з повторним вивченням курсу) – 0-3 правильних відповідей.

При запуску контролюючої тестової програми "Асистент II" питання задаються у випадковому порядку з обмеженням часу відповіді до 10 хвилин на 10 запитань. Математичний апарат комп'ютерної програми автоматично виконує розрахунок і виставляє оцінку студенту.

При складанні тестів важливим є рішення проблеми правдоподібності неправильних варіантів відповідей. Неправильні варіанти відповідей повинні бути правдоподібними зовнішньо і за змістом. Тож найбільш доцільною структурою при побудові тестів потрібно вважати один варіант правильний, три невірні, за наявності варіанта "правильної відповіді немає". Використання варіанту "правильної відповіді немає" дозволяє значно ускладнити відгадування студентами правильних відповідей.

Контролююча програма "Асистент II" дає змогу об'єктивно оцінити рівень знань студентів з певної дисципліни, як у груповій формі викладачем на екзамені, так і самостійно при самоконтролі. У випадку "прогалин" в знаннях, студент звертається до навчальної частини програми. Навчальна частина програми включає в себе електронний варіант лекційного матеріалу, доступ до якого студент має у будь-який, зручний для нього час. Простий інтерфейс текстового редактору Microsoft Word, в якому представлений електронний варіант лекцій, дозволяє користуватись інформацією навіть тим студентам, які слабко підготовлені до роботи з комп'ютером. Зручний зміст текстового редактору Microsoft Word дозволяє швидко перейти до потрібної теми і при необхідності роздрукувати інформацію за допомогою принтера на папір.

Висновки. Таким чином, комп'ютеризація контролю знань дозволяє активно залучати студентів до навчального процесу, значно покращити засвоєння складних загальнотехнічних дисциплін, а також надає можливість зручного автоматизованого тестування в умовах кредитно-модульної системи навчання. Досвід застосування компютерного методу контролю знань студентів загальнотехнічних дисциплін свідчить про підвищення ефективності підготовки вчителів трудового навчання в умовах входження до Європейського освітянського простору.

Список використаних джерел

1. Балашова О.А. Методические указания / О.А. Балашова. – М. : МЕИ, 2007. – 12с.

2. Молибог А.Г. Программированное обучение / А.Г. Молибог. – М. : Высшая школа, 1967. – 197 с.

3. Нормативні документи КНТЕУ: Вища школа України на шляху до Болонського процесу. – К., 2006. – 3с.

4. Шевченко В.Е. Памятка студента щодо навчання за кредитно-модульною системою / В.Е. Шевченко. – К. : КНУТШ, 2006. – 5 с.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2010р.