

Особливості комп'ютерних засобів тестування знань

Олена Павлівна Брітавська*, Іван Іванович Дончев,
Наталія Володимирівна Бондаренко, Віталій Вікторович Горохов
Кафедра інноваційних технологій та методики навчання природничих
дисциплін, Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського,
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, 65020, Україна
britavska@meta.ua*

Анатолій Володимирович Опарін
Морехідній коледж технічного флоту
Національного університету «Одеська морська академія»,
вул. Маразлієвська, 40/42, м. Одеса, 65014, Україна

Анотація. *Метою дослідження є запровадження комп'ютерного тестування (КТ) знань учнів профільних навчальних закладів для моніторингу рівня засвоєння теоретичних відомостей і набуття вмінь та навичок. Задачами дослідження є аналіз особливостей КТ у навчальному процесі як одного зі способів контролю знань учнів під час поточної і тематичної перевірки, підсумкового контролю, в результаті самопідготовки учнів, а також у разі дистанційного навчання з метою самотестування. Об'єктами дослідження є процес КТ у системі контролю знань, з'ясування переваг використання інформаційних технологій у процесі тестування, а також можливих проблем, що виникають у цьому випадку. Предметом дослідження є використання комплексу програм MyTest для створення і проведення КТ, збирання й аналізу результатів. Завдяки своїй простоті цей комплекс можна використовувати у навчальних закладах різних рівнів. З одного боку комплекс програм MyTest не має функцій масштабування, а з іншого – це максимально проста і невибаглива до обчислювальних ресурсів програма, що надає можливість провести тестування одночасно на декількох комп'ютерах. Результати досліджень запроваджені в навчальному процесі Морехідного коледжу технічного флоту Національного університету «Одеська морська академія» і деяких ЗЗСО м. Одеса.*

Ключові слова: комп'ютерне тестування знань; система контролю знань; MyTest.

**O. P. Britavska*, I. I. Donchev^x, N. V. Bondarenko^x, V. V. Gorohov^x,
A. V. Oparin[#]. Features of computer testing knowledge**

Abstract. *The aim of the study is to introduce computer testing (CT)*

knowledge of students of specialized educational institutions to monitor the level of assimilation of theoretical knowledge and skills acquisition. *The objectives of the study* are to analyze the features of CT in the initial process as one of the ways of controlling knowledge of students during the current and thematic testing, final control, as a result of self-training of students, as well as in the case of distance learning for self-testing purposes. *The objects of research* are the process of CT in the system of knowledge control, the clarification of the benefits of using information technology in the testing process, as well as possible problems that arise in this case. *The subject of the study* is the use of the MyTest program suite for the creation and implementation of CT, the collection and analysis of results. Due to its simplicity, this complex can be used in educational institutions of different levels. On the one hand, the MyTest program suite does not have scaling features, but on the other hand, it is as simple and easy as a computational resource program that allows you to test simultaneously on multiple computers. *The research results* were introduced in the educational process of the MKTF of the OMA and some of the secondary schools of Odessa.

Keywords: computer testing of knowledge; knowledge control system; MyTest.

Affiliation: Department of innovative technologies and methods of teaching natural sciences, South Ukrainian National Pedagogical University Named After K. D. Ushynsky, 26, Staroportofrankivsk'ka Str., Odesa, 65020, Ukraine*^x;

Maritime College of Technical Fleet of National University "Odessa Maritime Academy", 40/42, Marazliievska Str., Odesa, 65014, Ukraine[#].

E-mail: britavska@meta.ua*.

В умовах сучасного інформаційного суспільства перед освітою виникає глобальна проблема – збільшення кількості та підвищення якості навчальної інформації і відповідних компетенцій при інваріантній кількості навчального часу, за який має бути засвоєна ця інформація

Одним із шляхів, що забезпечують вирішення цього протиріччя, є застосування комп'ютерного тестування (КТ), як частини багатьох педагогічних інновацій [1]. Стало очевидним фактом те, що тести надають можливість отримати об'єктивні оцінки рівня знань, умінь, навичок і уявлень, виявити прогалини в підготовці. Безумовно, найбільш раціональними шляхами, що забезпечують економію часу є інтенсифікація навчального процесу, зміна загальної організації навчання і перехід від групових форм занять і контролю знань до індивідуальних, автоматизованих.

Система контролю засвоєних знань є невід'ємною частиною процесу

освіти та професійної підготовки фахівців. Він має знаходитися в органічному зв'язку з іншими елементами навчальної системи, не замінюючи дидактичні засоби навчання, а допомагаючи виявити досягнення і недоліки цього процесу. Контроль є взаємопов'язаною діяльністю викладача та суб'єкта навчання – студента, абітурієнта, учня тощо. Контроль і оцінка знань суб'єкта навчання виконують одночасно функцію перевірки засвоєння і практичного застосування одержаних під час навчального процесу знань, умінь і навичок, а також функцію стимулювання, морального заохочення за рахунок участі у своєрідному інтелектуальному змаганні.

Потенційні переваги КТ очевидні [2], оскільки вони надають можливість:

- формувати свій тест для кожної особи, яка проходить тестування, шляхом випадкового відбору питань з банку питань, завдяки чому вона одержує індивідуальне завдання, що не збігається із завданнями інших осіб;

- зменшити витрати грошей і часу на організацію і проведення тестування (особливо це актуально під час проведення тестування у досить великих масштабах, коли тестування вимагає наявності значної кількості людей, зберігання та друку тестів, організації їх зберігання, сканування результатів тестування тощо);

- оцінити рівень своїх знань самостійно – учню, а викладачу – систематизувати і спростити процес оцінки якості знань осіб, які проходять тестування;

- звільнити викладача від рутинної роботи під час проведення іспитів і проміжному контролю знань;

- автоматизувати обробку результатів, що дозволяє, по-перше, забезпечити об'єктивність контролю знань і, по-друге, значно підвищити оперативність одержання оцінок за результатами тестування;

- значно підвищити гнучкість контролю знань шляхом використання гнучкого графіку проведення тестування (навіть індивідуального);

- підвищити якість аналізу проходження навчального процесу і взагалі надати всебічний аналіз результатів тестування, включаючи навіть хронологічні дані щодо тестування;

- централізовано здійснювати аналіз якості підготовки великої кількості питань, що тестуються за широким кодом (це дозволяє визначити розділи, що є найскладнішими у вивченні, і коригувати процес навчання залежно від результатів тестування);

- використовувати в тестах мультимедійні технології, що, в свою чергу, дозволяє створювати типи тестових завдань, які принципово неможливі під час проходження тестів у письмовій формі (наприклад,

використання технологій перетягування «drag-and-drop» для операцій з графічними зображеннями);

– підвищити рівень інформаційної безпеки тестових завдань.

Слід зауважити, що ці переваги стосуються в першу чергу «традиційного» навчального процесу, оскільки при використанні дистанційних технологій КТ взагалі стає основним засобом контролю.

Разом із тим, застосування комп'ютерного тестування має певні труднощі та недоліки, головним з яких, є те, що складання тестових завдань потребує від їх розробника певної кваліфікації. Складання тестових завдань має базуватися на сучасних технологіях педагогічних вимірів, які вимагають від розробників не тільки високої кваліфікації у педагогіці та предметній області, але і знань спеціальної теорії тестування, яка оперує наступними поняттями: надійність, валідність, матриця покриття і т. д., що специфічні саме для комп'ютерних тестів.

MyTest – це простий у користуванні, але достатньо потужний комплекс програм для створення і проведення КТ, збирання й аналізу результатів, що містить редактор тестів (MyTestEditor), модуль тестування (MyTestStudent) і журнал результатів (MyTestServer) [3].

Основні можливості MyTest:

– підтримка різних шкал оцінювання: розробник тесту може застосувати довільну систему оцінювання – більше того, програма містить кілька вже готових систем: для 5, 10, 12 та 100-бальної систем оцінювання, а також варіант «зараховано – не зараховано»;

– підтримка основних форм тестових завдань: із простим і складним множинним вибором, на відновлення правильної послідовності, на встановлення відповідності, відкритої форми тощо; крім цього, є можливість використовувати ще кілька різновидів тестових завдань: на вибір місця на зображенні, на перестановку літер, на вказівку істинності або хибності тверджень;

– Підтримка кількох режимів роботи: навчального (виводяться повідомлення про помилки, може бути вступ і пояснення до завдання), штрафного (за неправильні відповіді віднімаються бали і можна пропустити завдання (бали не додаються і не віднімаються)), вільного (можна відповідати на питання в будь-якій послідовності, переходити (повертатися) до будь-якого питання самостійно);

– використання в тестах мультимедійних об'єктів, в першу чергу графічних зображень;

– існує мобільна версія модуля, що дозволяє використовувати для формування тесту будь-який комп'ютер без необхідності попередньої інсталяції програми.

Використання описаного програмного продукту в навчальному

процесі дозволяє зробити висновок, що основний результат використання комп'ютерних форм тестування – це значне посилення мотивації навчання.

Явно виражений процес зростання мотивації учнів при виконанні ними тестових завдань на комп'ютері спонукав нас провести аналіз основних чинників, що сприяють цьому.

Після початку регулярного використання тестових завдань, було відзначено позитивне відношення до процедури КТ, яке проявлялося у певних змінах: зростає активність учнів на занятті; з'явився дух змагання та бажання успішно скласти тести; посилюється інтерес до самостійної підготовки.

Основні фактори, що впливають на підвищення мотивації процесу навчання при використанні комп'ютерних тестів [4]:

1. *Тестування за допомогою комп'ютерної програми, а не на паперовому носії, певним чином нагадує комп'ютерні ігри, які дуже популярні серед молоді.* Це відмітили майже всі учні, які приймали участь у тестуванні. Справа в тому, що реакція людини, яка отримала незадовільну оцінку при тестуванні, аналогічна реакції людини, яка програла у якусь гру: з'являється азарт та бажання підвищити свої результати.

2. *Отримання миттєвого результату у присутності учня.* Проведене опитування продемонструвало, що більшість учнів висловлюють елементи недовіри, коли результати контрольних робіт оголошуються через якийсь час після їх проведення, особливо, коли на занятті не проводиться аналіз контролю за недостатністю навчального часу. Причому, чим більше пауза між проведенням контролю та оголошенням оцінок, тим більша вірогідність негативної реакції учня. Відкритий процес тестування «відмітає» всякі сумніви. Наявність ігрового моменту призводить до того, що виробляється миттєва самооцінка, яка спрямована на себе особисто, а не на завдання чи викладача. Дана самооцінка дуже сильно впливає на навчальну активність учня.

3. *Виключення упередженого ставлення в оцінці знань учня.* Тестування за допомогою інформаційних технологій практично виключає суб'єктивне оцінювання, особливо якщо учень знає, що питання тесту обираються програмою випадково. Спостерігається стан психологічного комфорту. Тому результат тестування трактується в більшій мірі не як вираження ставлення викладача, а як необхідність краще вчитися.

4. *Простота використання і швидкість виконання тестів.* Даний фактор створює ілюзію простоти і доступності матеріалу, а також

легкості самого процесу навчання. Це потужний рушійний стимул. Учень, який на 100 % упевнений в тому, що при певному зусиллі матеріал можна вивчити на «відмінно» – вже на голову вище того, хто вважає, що завдання нездійсненне і за нього з цієї причини не варто братися. На питання про невдалі спроби скласти тести практично неможливо почути ніякої іншої причини, крім як особистої невідповідності.

5. *Неминучість контролю.* При проведенні звичайного заняття контроль, як правило, є вибіркоким, поверхневим, дозволяє багатьом учням думати : «Можливо, пронесе?». При проведенні КТ проводиться контроль кожного учня з усіх питань певної дисципліни. Це мобілізує учнів на ретельну підготовку до заняття.

Таким чином, комплекс програм MyTest надає дуже пристойні засоби створення тестів, проведення тестування і адміністрування. Якщо навчальний заклад є відносно невеликим і для нього відсутня необхідність використання потужної системи на зразок Moodle, то згаданий програмний продукт дуже зручний для застосування у навчальному процесі. І дійсно, можливості комплексу мають все необхідне:

- достатньо потужні засоби створення усіх основних форм тестових завдань (плюс ще й додаткові різновиди);
- процес побудови тестових завдань є достатньо простим, зрозумілим і ефективним;
- гнучкість оцінювання і визначення рівнів складності;
- добре продуманий модуль проведення тестування і достатні засоби моніторингу тестування;
- можливість тестування у мережі із централізованим роздаванням тестів; при цьому не потрібний виділений сервер, в якості якого може бути використано будь-який комп'ютер мережі;
- важливим є те, що всі модулі комплексу існують у мобільних версіях, що значно спрощує процеси його використання й адміністрування.

Список використаних джерел

1. Сікорський П. І. Моделювання дидактичних систем оцінювання / П. І. Сікорський // Шлях освіти. – 2006. – № 2. – С. 2-6.
2. Кадемія М. Ю. Комп'ютерна обробка тестів у професійній діагностиці : методичний посібник / М. Ю. Кадемія, О. П. Лящ, А. М. Стець. – Вінниця : НМЦ ПТО, 2004. – 46 с.
3. Нечипуренко П. П. Створення тесту для оцінювання рівня підготовки студентів з кількісного хімічного аналізу засобами системи програм MyTest / П. П. Нечипуренко // Теорія та методика електронного

навчання. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ. – 2013. – Том IV. – С. 206-215.

4. Опарін А. В. Проблеми комп'ютерного тестування знань в сучасній освіті / Опарін А. В., Бритавська О. П., Куценко Л. Ю. // Науковий вісник ПНПУ ім. К. Д. Ушинського. – 2017. – № 1 (114). – С. 68-74.

References (translated and transliterated)

1. Sikorskyi P. I. Modeliuvannia dydaktychnykh system otsiniuvannia [Modeling of didactic assessment systems] / P. I. Sikorskyi // Shliakh osvity. – 2006. – № 2. – S. 2-6. (In Ukrainian)

2. Kademiia M. Yu. Kompiuterna obrobka testiv u profesiinii diahnostytsi : metodychnyi posibnyk [Computer processing of tests in professional diagnostics: a methodical manual] / M. Yu. Kademiia, O. P. Liashch, A. M. Stets. – Vinnytsia : NMTs PTO, 2004. – 46 s. (In Ukrainian)

3. Nechypurenko P. P. Creating test to evaluate the level of training of students in quantitative chemical analysis by the means of programs MYTEST / P. P. Nechypurenko // Theory and methods of e-learning. – Kryvyi Rih : Vydavnychiy viddil KMI. – 2013. – Vol. IV. – P. 206-215. (In Ukrainian)

4. Oparin A. V. Problemy kompiuternoho testuvannia znan v suchasnyy osviti [Problems of computer testing of knowledge in modern education] / Oparin A. V., Britavska O. P., Kutsenko L. Yu. // Naukovyi visnyk PNPУ im. K. D. Ushynskoho. – 2017. – No 1 (114). – S. 68-74. (In Ukrainian)

Received: 12 April 2018; in revised form: 30 April 2018 / Accepted: 03 May 2018