

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ (НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ)

УДК 378.14: 004.9

Жовтоніжко І. М., Сілічова Т. В.

Стаття присвячена актуальній проблемі використання комп'ютерного тестування для контролю знань студентів вищих навчальних закладів. На основі аналізу науково-педагогічної літератури розкрито сутність поняття тестування, розглянуто основні аспекти організації комп'ютерного тестування студентів вищих навчальних закладів та наведено приклад комп'ютерного тесту з вищої математики.

Ключові слова: комп'ютерне тестування, вищий навчальний заклад, майбутні фахівці, вища математика.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ)

Жовтоніжко І. Н., Сілічова Т. В.

Статья посвящена актуальной проблеме использования компьютерного тестирования для контроля знаний студентов высших учебных заведений. На основе анализа научно-педагогической литературы раскрыта сущность понятия тестирования, рассмотрены основные аспекты организации компьютерного тестирования студентов высших учебных заведений и приведен пример компьютерного теста по высшей математике.

Ключевые слова: компьютерное тестирование, высшее учебное заведение, будущие специалисты, высшая математика.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ)

Zhotonizhko I. N. Silichova T. V.

The article is devoted to the topical problem of using computer-based testing for the control of students' knowledge at higher educational institutions. The essence of testing based on the analysis of scientific and educational literature is shown in the article. The main aspects of the organization of computer testing of students at higher education institutions as well as an example of a test in higher mathematics are considered in it.

Key words: computers testing, higher educational institution, future specialists, higher mathematics.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Тенденції подальшого розвитку сучасної вітчизняної освіти відображають нагальну проблему суспільства у забезпеченні безперервного навчання кожної особистості впродовж усього життя, підготовки у вищих навчальних закладах фахівців, які здатні самостійно мислити

та творчо підходити до виконання професійних завдань. Цьому значною мірою сприяє використання сучасних педагогічних форм та методів освітнього процесу, зокрема, способів контролю ефективності навчання за допомогою медіа технологій. Тому впровадження методів комп'ютерного тестування для контролю знань студентів вищих навчальних закладів набуває особливої актуальності.

Мета статті полягає в аналізі науково-педагогічних досліджень з питань тестування студентів вищих навчальних закладів, розгляд проблеми використання комп'ютерного тестування для контролю знань майбутніх фахівців та наведення прикладу методики організації комп'ютерного тестування під час вивчення майбутніми фахівцями вищої математики.

Завданням даної статті є аналіз основних протиріч між що існують між багатим теоретичним досвідом, щодо використання методів тестування у освітньому процесі та складністю та невирішеністю проблеми у її практичній реалізації.

Аналіз останніх досліджень, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Аналіз науково-педагогічних досліджень та публікацій свідчить, що проблематика, пов'язана з розробкою та впровадженням тестових завдань у навчальний процес вищої школи, розкривається у працях багатьох учених-педагогів, серед яких такі як В. Аванесов, Л. Андріанова, М. Бернштейн, П. Блонський, Н. Богданова, А. Болтунов, О. Бондаревська, О. Квасова, П. Підкасистий, І. Подласий, В. Серіков, М. Фіцула, А. Хуторський та інші. Зокрема, питанню використання комп'ютерного тестування у освітньому процесі вищих навчальних закладів приділялась значна увага в дослідженнях таких педагогів, як В. Беспалько, Ю. Богачков, Я. Бродський, І. Булах, О. Масалітіна, Т. Солодка та багато інших.

Викремлення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується зазначена стаття є зазначеним в тому, що дотепер не проведено окремого дослідження, у якому було б систематизовано теорію й узагальнено передовий досвід організації комп'ютерного тестування та його використання на практиці, зокрема під час вивчення вищої математики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для усвідомлення сутності поняття тестування раціонально розпочати з розкриття близького за сенсом поняття «тест».

Як відомо, термін «тест» походить від англійського «test» і перекладається як перевірка, випробування; тест є завданням стандартної форми, виконання якого допомагає виявити певні знання, уміння та навички, здібності студентів [5, с. 337]. На думку науковців, тест – це «короткочасне технічно просте випробування, яке проводиться в різних для всіх тих, хто підлягає іспиту і оформлене у вигляді завдання, розв'язання якого придатне для кількісного вирахування й слугує показником ступеня оволодіння іспитником певними знаннями на момент перевірки» [7, с. 50].

Тести характеризуються відносною простотою процедури і обладнання, безпосередньою фіксацією результатів; можливістю використання як індивідуально, так і для групи; зручністю обробки; короткочасністю. Вони надають можливість визначити ступінь засвоєння студентами навчального матеріалу, а також установити їхній рівень оволодіння необхідними знаннями, уміннями, навичками.

У науково-педагогічній літературі тестування розуміють як сукупність процедурних етапів планування, складання й випробування тестів, обробки та інтерпретації результатів проведення тесту [4; 6]. Одним з основних і безперечних його переваг є мінімальне витрачання часу на отримання підсумків контролю. При тестуванні використовують як паперові, так і електронні варіанти. Останні особливо привабливі, тому що дозволяють отримати результати практично відразу після закінчення тесту. Комп'ютерне тестування передбачає використання комп'ютерної техніки для виявлення й оцінки знань учнів з метою контролю, що здійснюється через діалог у системі «студент-комп'ютер» [3, с. 337].

На думку І. Булаха, комп'ютерне тестування дає можливість реалізувати основні дидактичні принципи контролю навчання: принцип індивідуального характеру перевірки й оцінки знань; принцип системності перевірки й оцінки знань; принцип тематичності; принцип диференційованої оцінки успішності навчання; принцип подібності вимог викладачів до студентів тощо [2]. Інші науковці зазначають, що комп'ютерне тестування забезпечує швидке й об'єктивне оцінювання результатів тестування комп'ютерною програмою на основі заздалегідь закладених у неї критеріїв оцінки (у бальній системі або за принципом вірної чи невірної відповіді) [9].

У науковій літературі зазначено, що до комп'ютерного тесту необхідно застосовувати такі вимоги: тест повинен охоплювати всі основні, обов'язкові для засвоєння питання розділу, з яким проводиться тестування; кожен студент повинен отримати окремий варіант тесту, щоб запобігти списуванню і тим самим забезпечити самостійність виконання тесту; студент повинен мати можливість виконати тест повторно, за новим варіантом і покращити отриманий ним бал [2; 8].

На нашу думку, комп'ютерне тестування являється спеціально підготовленим контрольним набором завдань, що дозволяють надійно, адекватно і кількісно оцінити знання студентів вищих навчальних закладів за допомогою комп'ютера. Комп'ютерне тестування сприяє формуванню адекватної самооцінки, підвищенню рівня самостійності студентів, а також надає можливість викладачеві об'єктивно та швидко оцінити їх знання. Його використання дозволяє повернути слабких і сильних студентів завдяки застосуванню адаптивного алгоритму й підвищенню мотивації; адаптивне комп'ютерне тестування дозволяє врахувати індивідуальні особливості студентів щодо темпу виконання завдань, що створює комфортні умови у процесі діагностики; важливим елементом атестації із застосуванням комп'ютерного тестування є підготовка майбутніх фахівців, яка включає самостійну роботу з тестовою системою і припускає вільний доступ до комп'ютерної техніки в позаурочний час.

Аналіз науково-педагогічних праць [6; 7] та власний досвід роботи показав, що комп'ютерне тестування у порівнянні з тестами на паперових носіях має ряд переваг:

- автоматизація процесу конструювання і редагування тестових завдань;
- автоматизація процесу підрахунку балів, обробки та аналізу результатів тестування, економія часу викладача на перевірку результатів;
- можливість оперативного отримання педагогом зрізу рівня навчальних досягнень і вживання невідкладних заходів щодо їх корекції;
- можливість виконання тестових завдань у навчальному режимі, коли студентові повідомляється результат виконання кожного тестового завдання;

- можливість повідомлення правильної відповіді та надання порад щодо виконання даного завдання, у випадку помилкової відповіді;

- широкі можливості для здійснення студентами самоконтролю та самокорекції навчальних досягнень у процесі вивчення певної теми;

- об'єктивність в оцінюванні, завдяки мінімізації впливу суб'єктивних факторів на результати оцінювання;

- заощадження коштів, що витрачаються на тиражування паперових тестів.

Основні форми тестових завдань, що реалізуються при комп'ютерному тестуванні:

- поодинокий вибір (вибір однієї відповіді із запропонованого списку);

- численний вибір (вибір декількох варіантів відповідей із запропонованого списку);

- відкрита форма відповіді (необхідно сформулювати та вписати відповідь самостійно);

- встановлення відповідності (елементам однієї множини необхідно поставити у відповідність елементи іншої множини).

Тестові завдання можна створити за допомогою різноманітних програмних технологій, починаючи з різноманітних додатків для розробки презентацій та до використання мов програмування та можливостей мережі Інтернет. Зокрема, до таких програм належать такі як MasterTest, easyQuizy, MyTest, UTC, TestSystem, OpenTest, x-TLS, NetTest, SunRavTestOffisePro, Wondershare QuizCreator, Універсальний тест тощо.

У своїй педагогічній роботі ми використовували програму Wondershare QuizCreator. Адже ця програма є надійним розв'язком, розробленим для викладачів, які прагнуть здійснювати сучасні інтерактивні тести, засновані на технології «флеш». Дана програма є одним із ефективних та простих засобів перевірки знань, яка володіє множиною переваг перед іншими програмами.

У науковій літературі зазначено, що основними перевагами даної комп'ютерної програми є:

- здійснення тестування не лише з метою вияву рівня професійних знань студентів, але і з навчальною метою, що дозволяє виконати одне із головних завдань моніторингу: діагностика і корекція якості професійних знань студентів;

- забезпечення студентів можливістю самостійно без викладача здійснювати діагностику знань з кожного міні-модуля;

- забезпечення можливості уникнення підробки результатів тестування студентами;

- забезпечення захисту тесту від перегляду правильних відповідей;

- можливість наповнення тестів зображеннями, схемами, таблицями;

- можливість використання різних типів тестів (з поодиноким вибором, множинним вибором, з відкритим питанням, на відповідність, упорядкування списку);

- забезпечення можливості здійснювати оцінювання знань студентів як з кожного міні-модуля, так і з модуля в цілому;

- можливість перемішувати питання в тесті;

- встановлення часових параметрів для проведення тестування, а також для відповіді на кожне питання. [1]. Наведемо приклад комп'ютерного тесту з вищої

математики за темою «Застосування похідних для дослідження функцій» (див. рис. 1, 2, 3).

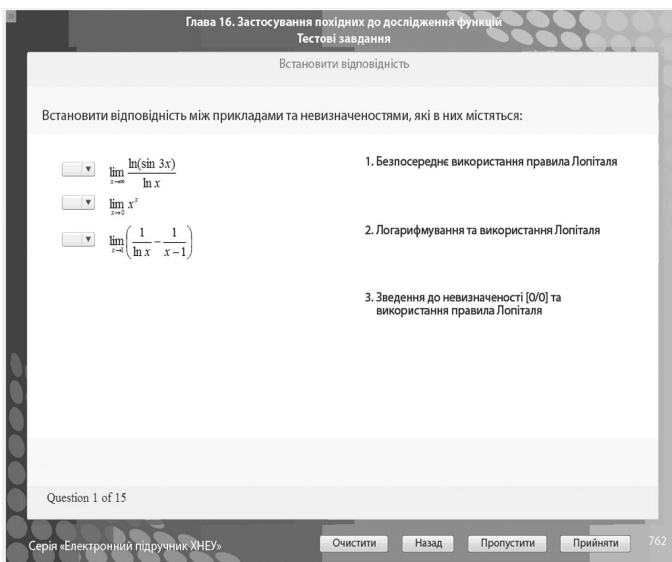


Рис. 1

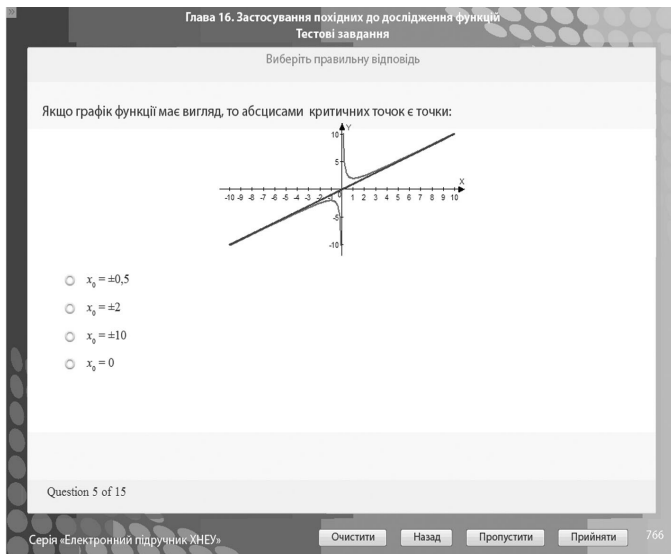


Рис. 2

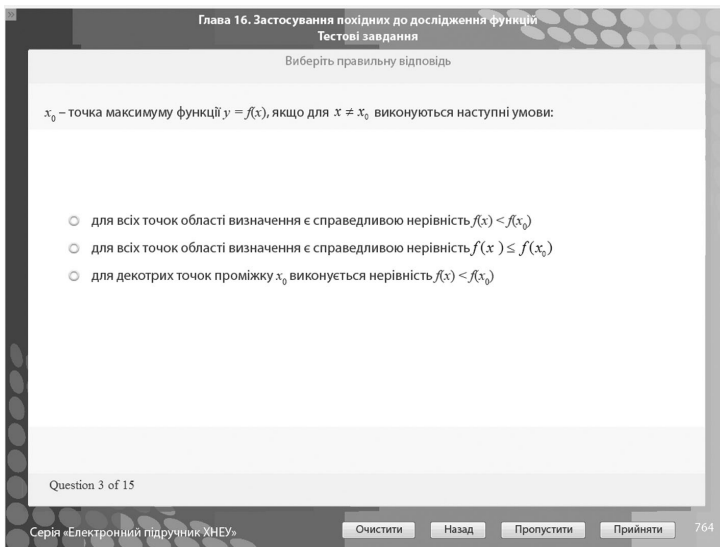


Рис. 3

Досвід роботи засвідчує, що впровадження поданої розробленої методики комп'ютерного тестування майбутніх фахівців під час вивчення вищої математики дозволяє достатньо об'єктивно оцінити та проконтролювати рівень знань студентів, визначити прогалини в оволодінні певними математичними поняттями, термінами, законами, принципами чи властивостями, а також сприяє активізації самостійної роботи студентів.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розгляд. Комп'ютерне тестування є важливим аспектом у підготовці майбутніх фахівців. Воно є як додатковий метод до традиційних форм контролю та перевірки знань студентів вищих навчальних закладів. Тобто тестовий контроль, що здійснюється за допомогою програм комп'ютерного тестування, буде ефективним тільки за умови його поєднання з традиційними засобами контролю та корекції навчальних досягнень студентів вищих навчальних закладів.

Подальші наукові розвідки цієї багатогранної проблеми можуть стати продовженням цікавого й корисного дослідження.

Література:

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий: учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов пед. вузов. – 3 изд., испр. и доп. / В. С. Аванесов. – М. : Централизованное тестирование, 2002. – 240 с.
2. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) / І. Є. Булах. – Дис. докт. пед. наук : 13.00.01 / Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка. – К., 1995. – 430 с.

3. Майборода Л. А. Комп'ютерне тестування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників галузі зв'язку / Л. А. Майборода // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи: зб. наук. пр. — К. : ІПТО НАПН України, 2012. — Вип. 2. — С. 67-77.

4. Михайльчев Е. А. Технология стандартизации дидактических тестов / Е. А. Михайльчев // Школьные технологии. — 2001. — № 5. — С. 36-54.

5. Професійна освіта : словник : навч. посіб. / Уклад. С. У. Гончаренко та ін. ; за ред. Н. Г. Ничкало. — К. : Вища шк., 2000. — 380 с.

6. Сеногноева Н. А. Тестирование как одна из форм оценки учебной деятельности / Н. А. Сеногноева // Педагогика. — 2006. — № 5. — С. 38-43.

7. Тестові технології в навчальному закладі : метод. посіб. / Л. І. Парашенко, В. Д. Леонський, Г. І. Леонська. — К. : ТОВ «Майстерня книги», 2006. — 217 с.

8. Шелухина Л. Ю. Системы контроля знаний : компьютерное тестирование / Л. Ю. Шелухина. — Екатеринбург : Читай-город, 2002. — Вип. 2. — С. 50-54.

9. Яковлев А. И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании / А. И. Яковлев // Информационное общество. — М., 2001. — Вип. 2. — С. 32-37.

USE OF COMPUTER TESTING FOR THE CONTROL OF THE KNOWLEDGE OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS' STUDENTS (USING THE STUDY OF HIGHER MATHEMATICS AS AN EXAMPLE)

Zhoptonizhko I. N. Silichova T. V.

Abstract. *One of the modern methods of education improvement, enhancement of its quality and accessibility is the use of modern computer technologies in the educational process. The main task of the article has been to analyze the existing scientific experience in this area and give the example of applying computer testing programs using the study of higher mathematics as the example. The analysis of the scientific literature in this field and own teaching experience have made it possible to propose the following requirements for making modern computers tests. Thus, while developing such electronic tests, we took into account the fact that every test has to cover all basic sections of the subject. The number of variants of the tests should be sufficient - the main condition for such tests is to have a self-analysis system which allows every student to control and correct own mistakes as well as take a similar test with different questions but similar content many times.*

To create a test program there is a big variety of computer technologies (Master Test, easy Quizzy, My Test, UTC, Test System, and others.). In our case we have used the program Wondershare Quiz Creator because this program has a lot of simple and effective ways to check the acquired knowledge making it a big advantage over other existing programs.

In the main part of the article the example of using computer-based testing capabilities on the subject «Derivative, differentiation of functions» has been given.

The main text content, compiled methodically correctly, and the capabilities of the corresponding software allowed us to develop and implement into the educational process tests whose use proved to be more efficient for both the teachers and the students.