

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ

ЛЮДМИЛА БІЛОУСОВА, Олександр КОЛГАТІН

ТЕСТУВАННЯ ЯК КОМПОНЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Проведено аналіз педагогічних можливостей комп'ютерного тестування на основі літературних джерел і власного досвіду проведення діагностики навчальних досягнень у загальноосвітньої школі й університеті. Систематизовано переваги комп'ютерного тестування.

Постановка проблеми. Сучасний педагогічний процес як у вищій, так і в загальноосвітній школі відбувається в умовах існування інформаційно-навчального середовища, створюваного для забезпечення пізнавальної діяльності учнів або студентів навчальними та методичними ресурсами, засобів підтримки їх пізнавальної діяльності

Унікальні властивості педагогічних програмних засобів (інтерактивність, мультимедійність, гіпертекстовість, можливість унаочнення абстракцій, моделювання будь-яких явищ і процесів) зумовлюють ефективність їх застосування у навчальному процесі як інструментів пізнавальної діяльності.

Зорієнтованість педагогічних програмних засобів на самостійне навчання зумовлює необхідність такого компоненту, який дозволяє користувачеві здійснювати перевірку результативності власної навчальної діяльності, співвіднести досягнутий рівень навченості з нормативними вимогами. Таким компонентом зазвичай виступає вбудована система автоматизованого контролю навчальних досягнень, яка реалізує оцінювання навчальних досягнень користувача на засадах тестування [1].

Незважаючи на багаторічний досвід вітчизняної і світової освіти з впровадження автоматизованого контролю на засадах комп'ютерного тестування, цей ефективний метод застосовується не повною мірою. З одного боку, тому є економічні підстави. Є деякі технічні проблеми. Але головним, на наш погляд, є відсутність системного усвідомлення освітянською спільнотою принципів переваг застосування інформаційних систем у системі педагогічного контролю

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Можливість автоматизації контролю навчальних досягнень було обґрунтовано в працях В. П. Беспалька на основі введення поняття діагностичності цілей навчання [2]. Теорію та методику комп'ютерного тестування розроблено у працях І. Є. Булах, з досвіду її впровадження визначено, що «...використання комп'ютерного тестового контролю приводить до параметричної адаптації системи навчання, викликаючи зміни характеристик її підсистем і мотиваційного елементу у того, хто навчається, активізацію та вдосконалення професійної діяльності у того, хто навчає, і збільшення інформаційної значущості й обсягу інформації, яку повинні засвоювати як викладач, так і студент» [3, 19]. Різні аспекти застосування інформаційних систем у шкільному й університетському навчальному процесі проробляються в рамках проекту «Технології тестування» [4]. Економічну доцільність застосування комп'ютерного тестування знань студентів обґрунтовано на основі аналізу фактичних витрат часу викладача [5]. Переваги комп'ютерного адаптивного тестування у навчальному процесі відмічаються у наукових працях закордонних авторів [6]. В. С. Аванесов, аналізуючи переваги адаптивного навчання, відмічає, що «...доцільність адаптивного контролю впливає з міркувань раціоналізації традиційного тестування. У рамках адаптивного контролю застосовуються завдання, які відповідають реальному рівню підготовленості. Це дозволяє суттєво підвищити точність вимірювання і мінімізувати час індивідуального тестування до 5–10 хвилин» [переклад з рос. наш — автори] [7, 230]. Накопичено багатий досвід ефективного застосування комп'ютерного тестування у шкільній практиці [8].

Поряд з тим, відсутнє системне узагальнення переваг, які надає комп'ютерне тестування. Потрібно вичленити педагогічні можливості цього ефективного педагогічного засобу, щоб спрямувати зусилля розробників відповідного програмного забезпечення і викладачів-методистів.

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є систематизація й узагальнення переваг комп'ютерного тестування в дидактичних умовах поточного контролю

Класифікація переваг комп'ютерного тестування. Комп'ютерне тестування має низку суттєвих переваг порівняно з бланковим. Ці переваги можна подати інтегрованими у кілька груп.

Переваги, пов'язані з постановкою тестових завдань:

- можливість використання графічних форм у поданні завдань (наприклад, вказати потрібний фрагмент зображення; скомпонувати зображення, схему тощо із заданих фрагментів; доповнити зображення відсутнім фрагментом або підписом; знайти відповідність між текстовими і графічними компонентами тощо [9]);
- можливість використання завдань, розрахованих на їх виконання в інтерактивному режимі, що дозволяє будувати серію послідовних запитань стосовно деякого твердження, ситуації, заданої текстовим описом, або відносно графічного об'єкта, представленого на екрані.

Переваги, пов'язані зі створенням бази тестових завдань:

- можливість систематизованого зберігання тестових завдань згідно з їх специфікацією [4] (предметно-змістова орієнтація, тип, рівень складності тощо);
- можливість автоматичного генерування фасетних завдань [7];
- зручність редагування й модифікації тестових завдань.

Переваги, пов'язані із формуванням тесту:

- можливість автоматизованого формування тесту заданої структури;
- можливість автоматизованого формування тесту заданої складності;
- можливість автоматизованого створення інтегрованого тесту на матеріалі кількох дисциплін;
- можливість формування заданої кількості еквівалентних варіантів тесту.

Переваги, пов'язані з організацією процедури тестування:

- можливість надання орієнтовної допоміжної інформації випробуваному (час, який залишається для виконання тесту; кількість завдань тесту та кількість виконаних завдань; номер завдання, що виконується; вказівник переходу до завдання із заданим номером (якщо допускається розв'язання завдань у довільному порядку або виправлення наданих відповідей); контекстні вказівки, до яких може звернутися випробуваний у випадку виникнення у нього технічних затруднень);
- мінімізація часу на тестування за рахунок запровадження зручних засобів оперування об'єктами на екрані, що потрібно для надання відповіді (перетягування об'єкта мишкою, підсвічування вибраної відповіді, клік мишкою на номері вибраного варіанту, використання спеціально створених інструментів, які полегшують надання відповіді на тестові завдання відкритого типу тощо);
- можливість реалізації зовнішнього спостереження за поточним станом проходження тестування;
- можливість реалізації адаптивних алгоритмів тестування, що сприяє оптимізації процедури і підвищенню точності вимірювання [10], [7].

Переваги, пов'язані з поданням результату вимірювань:

- одержання результату тестування відразу після його завершення;
- автоматичні фіксація і зберігання деталізованих даних про діяльність випробуваного та її результати (особисті дані випробуваного, дата виконання тесту, завдання, які було запропоновано, які відповіді було подано, скільки часу витрачено на виконання

- кожного завдання, характеристика правильності виконання окремих завдань і тесту в цілому);
- можливість застосування спеціального алгоритму оцінювання правильності відповіді (з урахуванням частково правильної відповіді, грубих помилок тощо);
- можливість оцінювання як рівня навчальних досягнень випробуваного, так і структури його знань;
- можливість автоматичного перенесення підсумкового результату виконання тесту в електронний журнал або стандартний бланк відомості;
- можливість відтворення результатів тестування як у числовій, так і графічних формах;
- можливість автоматичного переведення результату тестування в задану шкалу;
- можливість реалізації моніторингу навчальної діяльності окремого випробуваного й одержання прогностичних даних;
- можливість контролю якості навчального процесу на підставі статистичної обробки результатів групи випробуваних;
- можливість оцінювання якості використовуваного інструментарію вимірювань на підставі нагромадження та статистичної обробки результатів виконання кожного тестового завдання;
- можливість поєднати конфіденційність індивідуального результату тестування і відкритість узагальненої інформації про структуру навчальних досягнень у групі завдяки розвиненим системам доступу до бази даних.

Умови реалізації дидактичних можливостей комп'ютерного тестування. Усі вище перераховані переваги в комплексі не реалізовані в жодній існуючій системі комп'ютерного тестування, більшість перелічених можливостей залишаються потенційними. Це пов'язано з тим, що розробники педагогічних програмних засобів здебільшого розглядають вбудовану систему тестування як обов'язковий, проте не основний її компонент і намагаються технічно не переважувати засіб за його рахунок.

Як правило, сучасна розвинена система комп'ютерного тестування надає можливість якісно реалізувати діагностику лише за наявності професійних банків тестових завдань, правильно організації технології комп'ютерного тестування й використанні якісних програмних засобів у навчальному процесі.

Висновки з даного дослідження.

1. Узагальнені та систематизовані переваги застосування комп'ютерного тестування в навчальному процесі.

2. Означено, що якісне програмне забезпечення та наявність професійних банків тестових завдань є умовою ефективного використання комп'ютерного тестування.

Перспективою розвитку даного дослідження є деталізація вимог до програмного забезпечення автоматизованої діагностики з урахуванням їх дидактичного призначення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Людмила Білоусова, Олександр Колгатін. Система контролю й оцінювання як складова курикулуму [Електронний ресурс] / Виклик для України: розробка рамкових основ змісту загальної середньої освіти для 21-го століття. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 26-27 червня 2007 р. м. Київ. — С. 227–232 — Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/education/average/topic/rn/conf.pdf>
2. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров. — М.: МПСИ; Воронеж: МО-ДЕК, 2002. — 352 с.
3. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) // Дис... д-ра пед наук: 13.00.01 / Київський ун-т ім. Т. Шевченка. — К., 1995. — 430 с.
4. Биков В. Ю. Проект «Технології тестування» / Ю. В. Биков, Ю. М. Богачков, Ю. О. Жук, О. І. Вольневич, П. С. Ухань // Комп'ютер у школі і сім'ї. — 2005, №1. — С. 16–18.
5. Паплик Олена, Шуневич Богдан. Комп'ютерне тестування знань студентів із предмета «Теорія і практика перекладу» // Пед. і псих. проф. освіти. — №6. — 2005. — С. 40–47.
6. Hadwin A. F., Winne P. H., Nesbit J. C. Annual review: Roles for software technologies in advancing research and theory in educational psychology // British Journal of Educational Psychology. — V. 75, Part 1, March 2005. — p. 1–24.

7. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. — М.: Центр тестирования, 2002. — 240 с.
8. Парашенко Л. І., Леонський В. Д., Леонська Г. І. Тестові технології у навчальному закладі: Метод. посібник / Наук. ред. О. І. Ляшенко. — К.: ТОВ «Майстерня книги», 2006. — 217 с.
9. Кравцов Г. М. Особливості контролю знань у системах дистанційного тестування знань // Вимірювання навчальних досягнень школярів і студентів: гуманістичні, методичні, технологічні аспекти: Матеріали 2-ї Міжнародної науково-методичної конференції, 13–14 грудня 2007 р. — Х., 2008. — С. 64–68.
10. Зайцева Л. В., Прокофьева Н. О. Модели и методы адаптивного контроля знаний [Электронный ресурс] // Образовательные Технологии и Общество. — 2004. — Том 7. — №7. — Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v7_i4/pdf/1.pdf.

Людмила СТЕЛЬМАЦУК

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

У статті розглянуто деякі питання тестового контролю знань студентів з вищої математики. Зокрема, розглянуто різні варіанти використання тестів під час проведення підсумкового та рубіжного контролю. Наведено ряд прикладів, що характеризують кожен вид запропонованої класифікації.

Постановка проблеми. Запровадження тестової перевірки знань з усіх предметів зумовлене вимогою часу та, поруч з іншими методами програмованого контролю, слугує для створення не заангажованого та позбавленого будь-яких суб'єктивних моментів оцінювання знань студентів. До очевидних переваг тестового контролю відносять: можливість перевірки великої кількості слухачів за порівняно короткий час, отримання рейтингового місця конкретного студента серед інших, наприклад, одногрупників, ліквідація підказок та списування, покращення психологічної атмосфери навчального процесу тощо. Зауважимо, що це стосується саме комп'ютерного незалежного тестування з паралельним підрахунком балів та отриманням результату відразу ж по закінченні роботи.

У той же час існує ряд моментів, які вказують на недостатній рівень розробки тестів та їх слабку пристосованість до перевірки окремих дисциплін, особливо природничо-математичного циклу. Традиційні тести, у яких подано запитання та чотири-п'ять правильних відповідей, не можуть повністю відобразити рівень знань студентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дає доволі повний опис сучасних методів тестування та практичних особливостей проведення тестового контролю [1, 2]. Після приєднання України до Болонського процесу та вимоги застосування передбаченої Болонською декларацією системи академічних кредитів, що аналогічна ECTS (Європейській кредитно-трансферній системі) ще гостріше постало питання об'єктивності оцінки досягнень студента без суб'єктивізму викладача. Широке впровадження тестування навчальних досягнень дасть можливість створити кожному студенту цілісну картину його знань, умінь і навичок та, за потреби, коригувати їх. Більшість авторів пов'язує тестування із застосуванням сучасних інформаційних технологій та описують загальні вимоги до комп'ютерних навчальних систем [3] та практичного досвіду їх використання.

До основних можливостей використання тестів відносять:

- проведення контролю на базі завдань закритого та відкритого типів;
- формування зовнішніх бібліотек тестових завдань;
- використання кількох бібліотек при проведенні одного тесту;
- використання бібліотек тестових завдань у незашифрованому вигляді, що дозволить ознайомитися з його змістом;
- оцінка правильної відповіді на кожне тестове завдання певною кількістю балів і підрахунок загальної кількості набраних балів за заданою шкалою;
- можливість обмеження часу відповідей;
- використання режиму ідентифікації за еталонними відповідями;
- вибір тестів до виконання з переліку наявних;
- збереження результатів тестування для подальшого їх використання тощо.