

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ

У статті досліджуються програми для комп'ютерного тестування, а також переваги та недоліки застосування комп'ютерного тестування знань.

Ключові слова: тест, контроль, Інтернет, комп'ютерна програма.

Табл. 1. Літ. 11.

Постановка проблеми. Враховуючи широке впровадження тестового контролю навчальних досягнень учнів з різних навчальних предметів у формі зовнішнього оцінювання якості освіти (Зовнішнє стандартизоване тестування), ознайомлення студентів педагогічних вищих навчальних закладів з тестовими технологіями буде сприяти підвищенню ефективності їх роботи з тестовим оцінюванням навчальних досягнень школярів та формуванню їх професійної компетентності.

Враховуючи важливість використання тестування у навчальному процесі загальноосвітніх та вищих навчальних закладів, вивченню організації тестування приділялась значна увага в дослідженнях педагогів, психологів, методистів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Педагогічні основи тестування досліджено у працях В.С. Аванесова, Ю.М. Богачкова, Я.С. Бродського, І.Є. Булах, А.Н. Землякова, О.Ф. Кабардіна, С.К. Кожухова, С.Ю. Курганова, О.І. Ляшенко, А.Н. Майорова, О.С. Масалітіної, Т.В. Солодкої, К. Інгенкампа, Дж. Равена та ін.

Мета статті. Проаналізувати сучасний стан застосування комп'ютерного програмного забезпечення для тестування рівня знань і підвищення якості професійної підготовки у ВНЗ.

Виклад основного матеріалу. Однією із комп'ютерно-орієнтованих методик педагогічних вимірювань є застосування тестів. Результати комп'ютерного тестування надзвичайно інформативні і дозволяють контролювати динаміку навчального процесу, будувати індивідуальні стратегії його продовження, прогнозувати результати. Вони можуть використовуватися як статистична основа для проведення аналітичних досліджень і вивчення сучасних методик формування спеціаліста в умовах вищого навчального закладу.

Комп'ютерне тестування ставить усіх студентів у рівні умови, як у процесі контролю знань, так і в процесі оцінювання, та мінімізує суб'єктивізм викладача стосовно окремих студентів. Тестові завдання можуть складатися

з використанням різноманітних комп'ютерних інструментів, починаючи з різних текстових редакторів, програм для розробки презентацій і до використання мов програмування та можливостей всесвітньої мережі Internet. Але розробка якісного тестового інструментарію – тривалий, трудомісткий процес, що потребує значних витрат, як зазначає О.Г. Мороз [6, 178]. Через це в статті розглядаються вже існуючі програми комп'ютерного тестування ("MyTest X", "x-TLS" та "ADTester"), які широко використовуються в освітніх закладах країн СНД (табл. 1) [8; 9; 10].

Вищенаведені програми комп'ютерного тестування можуть бути використані для проведення всіх видів контролю знань студентів, а саме:

- для попереднього контролю, який має діагностичний характер і здійснюється, як правило, на початку навчального року чи перед вивченням нових великих розділів. Мета попереднього контролю – зафіксувати початковий рівень підготовки студента, встановити його рівень знань, умінь і навичок;

- для повторного контролю, який припускає перевірку знань паралельно з вивченням нового матеріалу. Це сприяє закріпленню та систематизації знань студентів;

- для поточного контролю – індивідуального чи групового контролю засвоєння матеріалу, перевірки підготовленості студентів до виконання завдання, лабораторної чи практичної роботи. Проводячи поточну обробку результатів тестування, викладач має можливість своєчасно оцінити глибину розуміння студентами матеріалу лабораторного чи практичного заняття. У процесі обробки відбувається розвиток "технічних прийомів" розумової діяльності, логічного мислення студентів, їх мовлення, пам'яті, уточнення знань, попередження, виявлення, виправлення й аналіз помилок;

- для тематичного контролю знань, який здійснюється за цілими розділами навчального курсу. Метою цього типу контролю знань є діагностування якості засвоєння студентами

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ

Таблиця 1.

Програми комп'ютерного тестування, які широко використовуються в освітніх закладах СНД

№	Характеристика програми	Назва програми		
		MyTest X	x-TLS	ADTester
1	Комп'ютерні платформи, на яких може бути використана програма	Windows, IBM, Unix	Windows, Unix	Windows
2	Спосіб проведення тестування	локальний, мережевий (Internet, LAN)	мережевий (Internet)	мережевий (Internet)
3	Тип розповсюдження програми	безкоштовна	безкоштовна	безкоштовна
4	Використання програмою баз даних	не використовує	реляційна система управління базами даних MySQL	реляційна система управління базами даних MySQL
5	Мови програмного інтерфейсу	українська, російська, англійська, білоруська, болгарська, монгольська	російська, англійська	російська
6	Можливість отримання вихідного коду програми	є	немає	немає
7	Захист даних тесту	паролем	немає	немає
8	Типи доступу до програми	викладач, студент	загальний	загальний
9	Часові параметри тестування	одне завдання, група завдань, увесь тест	увесь тест	увесь тест
10	Типи завдань	6	5	5
11	Можливість вставки в тест мультимедійних елементів	графічні зображення, аудіо та відео матеріали	лише через зовнішні посилання	лише через зовнішні посилання
12	Наявність спливаючого пояснення до завдання	є	є	немає
13	Збільшення / зменшення відображеного на екрані	є	за наявності функції у браузері	за наявності функції у браузері
14	Наявність вбудованого текстового редактору	є	немає	є
15	Наявність вбудованого програвача мультимедійного контенту	є	немає	немає
16	Можливість конвертувати електронний тест у друкований аналог	є	немає	немає
17	Система оцінювання за тест	5 балів, 12 балів, "зараховано / не зараховано", відсоткове співвідношення, кількість правильних та неправильних відповідей	5 балів, відсоткове співвідношення, кількість правильних та неправильних відповідей	5 балів, кількість правильних та неправильних відповідей

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ

структурних основ і взаємозв'язків вивченого розділу. Тематична перевірка знань сприяє кращому запам'ятовуванню інформації. У процесі тематичних перевірок відбувається поглиблення, покращення й закріплення знань;

- для підсумкового контролю, який виконується в кінці семестру на заліках та іспитах або наприкінці вивчення курсу, проведення практикуму. Це підсумок роботи студента протягом семестру, навчального року чи над певним видом роботи (наприклад, курсова робота, практикум). Головна мета такого типу контролю – з'ясувати глибину переконань і повноту знань з предмета загалом або із завершеної його частини, зазначає В.В. Приходько [11, 103].

Основними перевагами комп'ютерного тестового контролю:

1) Комп'ютерна версія тестування заощаджує багато часу. Задача тестованого – вибрати клавішею мишки правильну відповідь. Отримані результати автоматично підраховуються, обробляються, оцінюються та інтерпретуються. Після тестування комп'ютер видає готовий звіт, який нерідко супроводжується діаграмами, графіками та іншими наочними зображеннями. На всю процедуру (включаючи обробку та інтерпретацію результатів) витрачається значно менше часу, ніж при звичайному тестуванні чи при перевірці, наприклад, письмової роботи. Така економія часу особливо важлива при роботі з групою тестованих – можна одночасно оцінити знання великої кількості людей і оперативно отримати потрібні дані про результати тестування.

2) Викладач не займається інструктажем тестованих, видачею завдань, веденням протоколу, підрахунком і обробкою результатів, чим пришвидшує час проходження тестування.

3) При наявності добре налагодженої програми комп'ютерне тестування практично виключає помилки при обробці результатів.

4) З'являється можливість нагромадження та збереження електронної бази даних.

Уніфікована база даних зручна для аналізу результатів та заміняє собою велику кількість письмових бланків, звітів і висновків.

5) Тестування взагалі та комп'ютерне тестування, як його різновид, є досить "справедливим" методом оцінювання отриманих знань. Оскільки всі тестовані опиняються в однакових умовах (як при проведенні самого комп'ютерного тестування, так і при отриманні оцінки по його закінченні). При цьому, що є найважливішим, умови проведення тестування не залежать від індивідуальних особливостей і психологічного стану експериментатора, що, безсумнівно, підвищує "чистоту" діагностики знань.

6) При комп'ютерному тестуванні обстежуваний, залишаючись один на один з комп'ютером, може бути відвертішим і розкутішим.

7) Відпадає рутинна частина роботи (забезпечення бланками, методичним матеріалом і т.п.), тому що вся методика представлена у вигляді комп'ютерної програми.

8) Завдяки комп'ютерному тестуванню можна підвищити інформаційну безпеку та запобігти розсекреченню тесту за рахунок високої швидкості передачі інформації та спеціального захисту електронних файлів.

9) Комп'ютерне тестування, з точки зору сприйняття його студентами, є більш цікавим та захоплюючим, якщо порівнювати цей різновид контролю з традиційними іспитами за допомогою білетів, чи письмової контрольної роботи, чи усних відповідей на отримані питання від викладача, що у свою чергу викликає зацікавленість та створює позитивне обґрунтування в студентів щодо контролю отриманих знань та в майбутньому впливає на оволодіння майбутньою професією.

Студентам подобається негайна видача тестових балів, протоколу тестування з результатами за кожне завдання, а також сам інноваційний характер контролю в тому випадку, коли залучаються сучасні гіпермедійні технології для видачі тесту. Крім того, динамічний мультимедійний супровід завдань на комп'ютері, об'єднаний програмними засобами для подання в інтерактивному режимі, мотивує до виконання завдань набагато більше у порівнянні із бланковими тестами.

10) Можливість регулювання заздалегідь визначеного рівня вимог, допускаючи автоматизовану зміну ступеня складності запитань.

11) Можливість організаційного зворотного зв'язку між студентом і викладачем з використанням мережі Інтернет;

12) Можливість формування узагальнених статистичних оцінок результатів контролю, а отже, й самого процесу навчання.

13) При правильному підході до формування питань курсу саме комп'ютерне тестування дозволяє виявити знання студента по досить великому обсягу матеріалу, виключаючи при цьому елемент випадковості при витягуванні традиційного екзаменаційного білета. За допомогою тестування викладач може встановити рівень отриманих знань студента як по окремій частині окремого курсу, так і по дисципліні взагалі.

14) Отримані оцінки по закінченні тестування на комп'ютері мають більш точний характер в порівнянні з оцінкою на традиційному іспиті,

оскільки шкала оцінювання питань різних рівнів складності суттєво відрізняються між собою. А це дозволяє у свою чергу виявити глибину отриманих знань студента, а також його вміння вирішувати задачі та давати відповіді на питання різної форми. Після тестування студент може отримати 2, 7, 15, 22 бали у порівнянні з балами “три”, “чотири” або “п’ять”, які _____ він отримує на традиційному іспиті.

15) З економічної точки зору цей вид контролю є більш ефективним. Якщо детально розглянути процес підготовки до тестування, то основні затрати викладача припадають на розробку питань для тестування, а саме на вибір виду питання, на вибір його форми, при цьому питання повинні бути якісними та зрозумілими. Ця підготовка виконується викладачем один раз, а потім тестові завдання можна неодноразово використовувати. Отже, у цілому, витрати на підготовку та проведення тестування значно нижчі, ніж при підготовці традиційного письмового або усного контролю. Проведення комп'ютерного тестування та отримання результатів контролю у групі з 25 студентів розраховані на одне заняття згідно розкладу. Усний або письмовий іспит, як правило, триває кілька годин.

16) Інші переваги комп'ютерного тестування проявляються в поточному контролі, при самоконтролі й самопідготовці учнів; завдяки комп'ютеру можна негайно видати тестовий бал і вжити невідкладних заходів щодо корекції засвоєння нового матеріалу на основі аналізу протоколів за результатами виконання коригувальних і діагностичних тестів. Можливості педагогічного контролю при комп'ютерному тестуванні значно збільшуються за рахунок розширення спектру вимірюваних умінь і навичок в інноваційних типах тестових завдань, що використовують різноманітні можливості комп'ютера при включенні аудіо- і відеофайлів, інтерактивності, динамічні постановки проблеми за допомогою мультимедійних засобів та ін.

17) Комп'ютерне тестування доцільно також застосовувати при проведенні іспитів для дітей з обмеженими можливостями, наприклад, які мають серйозні порушення зору або слуху. За допомогою ПК можна використовувати більші за розмірами шрифти, аудіозаписи, додаткові пристрої для уведення даних тестування та інші пристосування, які компенсують на іспитах потенційне відставання дітей з обмеженими можливостями [2, 82].

18) Комп'ютерне тестування необхідне при дистанційному навчанні. Адже саме в дистанційному навчанні важливий постійний

контроль знань студентів, який базується на використанні широкого спектра інформаційних і телекомунікаційних технологій.

19) Використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі підвищує професійний рівень педагога, як при розробці тестових завдань, так і при більш глибокому розгляді предметного матеріалу [3, 252].

20) Забезпечується врахування індивідуальності та вибору зручного часу проходження процедури тестування (якщо дане тестування використовувати для самоконтролю знань) [3, 252].

21) Можливість неодноразового проходження процедури тестування з ціллю самоконтролю вивченого матеріалу сприяє розвитку навиків самостійної роботи, самооцінки та самоактуалізації студента, зазначає В.А. Красильникова [3, 252].

Існують і недоліки комп'ютерного тестування, серед яких виділимо наступні:

1) Можливі негативні психологічні та емоційні реакції студентів на комп'ютерне тестування. Негативні реакції зазвичай викликають різні обмеження, які іноді накладаються при видачі завдань у комп'ютерному тестуванні. Наприклад, фіксується або порядок пред'явлення завдань, або максимально можливий час виконання кожного завдання. В адаптивному тестуванні студенти бувають незадоволені тим, що вони не мають можливості пропустити певне завдання, переглянути весь тест до початку роботи над ним, змінити відповіді на попередні завдання. Іноді виникають труднощі при виконанні та записі математичних обчислень і т.д.

2) Вплив на виконання тесту попереднього рівня комп'ютерного досвіду. Досвід роботи на комп'ютерах, наявний у студентів, у багатьох випадках значно впливає на валідність результатів виконання тесту. Якщо в тест включені завдання без інновацій з вибором відповідей, то вплив досвіду роботи з комп'ютером на результати тестування незначний, оскільки від студентів у таких завданнях не потрібно ніяких складних дій при виконанні тесту. При презентації на екрані інноваційних типів завдань, які використовують засоби комп'ютерної графіки та інші нововведення, вплив попереднього комп'ютерного досвіду на тестовий бал стає значним. Таким чином, при комп'ютерному тестуванні необхідно враховувати рівень комп'ютерного досвіду студентів, для яких призначається тест.

3) Вплив інтерфейсу користувача на результати комп'ютерного тестування. (Інтерфейс користувача включає доступні для студентів функції та можливості звертатись до завдань тесту, елементи розміщення інформації на екрані, а також

загальний візуальний стиль подання інформації). Чим більше продуманий інтерфейс, тим менше уваги студент звертає на нього, зосереджуючи всі свої зусилля на виконання завдань тесту.

4) Можливість вибору правильної відповіді навчання. У комп'ютерному тестуванні неможна забувати про елемент випадковості. Причиною цього може бути, як некоректне поставлене питання, так і елементарне вгадування відповіді. Як наслідок, результати тестування мають спотворений характер.

5) Потреба у висококваліфікованих фахівцях і експертах, які формулюють тестові завдання.

6) Неможливість оцінити логічні міркування, нестандартні думки та пропозиції тестованих. Навіть коли питання та задачі для проведення комп'ютерного тестування створені грамотно та зрозуміло для студента, відповіді на них все одно не зможуть показати творчий рівень знань студента.

7) При комп'ютерному тестуванні неможливо оцінити мовний компонент при відповіді тестованого, неможливість оцінити вміння вести дискусію, захищати свою точку зору.

8) Одним з головних недоліків комп'ютерного тестування є труднощі впровадження тестових методик у практику роботи освітніх установ. Аналіз досвіду роботи освітніх установ показав, що застосування педагогічних тестів в освітньо-виховному процесі має в цілому досить обмежений характер, що обумовлено рядом об'єктивних причин, зазначає А.Н. Майоров [5, 263–266]:

Кадрові труднощі. Багато педагогів не мають достатньої професійної підготовки при складанні тестових завдань: від 10% до 60% завдань, складених педагогами, мали, на думку методистів-експертів, змістовні та фактичні помилки; близько 30% завдань було відбраковано через тестологічні недоліки.

Відсутність внутрішніх стандартів. Відсутність єдиних форм подання завдань, єдиних стандартів складання та процедур розробки не дозволяє порівнювати результати тестування, розроблені різними авторами, у різних організаціях.

Відсутність історичного досвіду, досвіду навчання тестуванню.

Розробка тестового інструментарію займає досить тривалий час: розробка одного комплексу тестових завдань припускає (з досвіду національних організацій Великобританії та США) від 2 до 5 років. Нерозуміння цього може призвести до підготовки та використання неякісних матеріалів.

Фінансові труднощі.

Психологічні труднощі. Відношення педагогів до тестів далеко неоднозначні.

Висновки. Використання тестових і комп'ютерних технологій в оцінюванні навчальних досягнень студентів технологічного напрямку підготовки сприяє підвищенню ефективності процесу контролю. Систематичне використання комп'ютерного тестування в поточному контролі навчальних досягнень майбутніх фахівців виступає одним з основних механізмів, що забезпечують стабільність результатів навчання в умовах його особистісної орієнтації. Комп'ютерне тестування з успіхом може застосовуватися для проведення модульного й підсумкового контролів.

1. Аванесов В.С. *Композиция тестовых заданий.* – 3-е изд. – М.: Центр тестирования, 2002. – 240 с.

2. Андреев А.Б. *Компьютерное тестирование: системный подход к оценке качества знаний студентов/А.Б. Андреев.* – М.: Педагогика, 2001. – 164 с.

3. Красильникова В.А. *Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования. Монография.* / В.А. Красильникова. – Москва: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 339 с.

4. Майоров А.Н. *Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования).* – М., 2000. – 352 с.

5. Майоров А.Н. *Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование / А.Н. Майоров.* – СПб.: Образование и культура, 1997. – 304 с.

6. Мороз О.Г., Падалка О.С., Юрченко В.І. *Педагогіка і психологія вищої школи: навчальний посібник / За заг. ред. О.Г. Мороза.* – К.: НПУ, 2003. – 267 с.

7. *Основи педагогічного оцінювання / За ред. І.Є. Булах / Частина 1.* – Київ, 2006.

8. *Офіційний сайт програми комп'ютерного тестування "ADTester"* <http://www.adtester.org>

9. *Офіційний сайт програми комп'ютерного тестування "MyTest X"* <http://mytest.klyaksa.net/>

10. *Офіційний сайт програми комп'ютерного тестування "x-TLS"* <http://xtls.org.ua>

11. Приходько В.В., Вікторов В.Г. *Педагогічний контроль у вищій школі: навчальний посібник / Заг. ред. і передмова В.В. Приходька.* – Д.: Національний гірничий університет, 2009. – 150 с.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2012