

*О. Гапесва, М. Пасека, **М. Навитка

* Національний університет “Львівська політехніка”,
Львівський інститут Сухопутних військ
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра автоматизованих систем управління
**Лапаївська ЗОСШ, Львівська обл.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕСТОВИХ ПРОГРАМ У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

© Гапесва О., Пасека М., Навитка М., 2009

Визначено методологічні засади застосування комп'ютерно-орієнтованих тестових програм контролю знань в навчальному процесі, проаналізовано навчально-програмний комплекс дидактичного спрямування, розроблений НПП «Метекол», визначені перспективи подальшого удосконалення програмного продукту, бази даних.

Need of introducing test technologies which can't develop apart of other technologies is viewed. Author proved that test technologies can increase the quality of teaching, will give to a student an opportunity to control present knowledge from different disciplines.

Мета статті: систематизувати розробки з питань впровадження тестових технологій, обґрунтувати застосування комп'ютерно-орієнтованих навчально-програмних комплексів у навчальному процесі, ознайомити викладачів з існуючим програмним забезпеченням та проблемними питаннями щодо його використання.

Застосування сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу обумовлює широке використання електронних засобів навчання: інтерактивних гіпертекстових підручників, слайд-лекцій, електронних курсів, баз даних електронних бібліотек та комп'ютерно-орієнтованих тестових програм контролю та оцінювання знань. Однак останні (тестові програми) не можуть існувати відокремлено від сучасних інноваційних педагогічних технологій, тому мають відповідати змістовним, технологічним та технічним вимогам [6].

Результати аналізу наукових робіт щодо застосування тестових технологій у навчальному процесі дають підстави стверджувати, що дослідники узагальнили досвід використання тестів як форм контролю та оцінки знань під час проведення модульно-рейтингового контролю [5]; визначили необхідність відповідного інформаційного наповнення тестів [7]; систематизували комп'ютерно-орієнтовані тестові програми за системним підходом [1], за класами [4], за структурою побудови та часом виникнення [8], за архітектурою програмного забезпечення та типами даних, що використовуються в тесті [2], за ефективністю навчальної діяльності.

Але комп'ютерно-орієнтована тестова система покликана адекватно оцінити знання студентів. Питання, пов'язані з комп'ютерним контролем знань, є об'єктом постійного інтересу для викладачів ВНЗ і розробників програмного забезпечення в цій галузі. Слід зауважити, що теоретичні питання щодо розроблення та впровадження комп'ютерних тестових програм недостатньо висвітлені в науковій літературі [11]. До того ж проблема автоматизованого проектування тестів не може бути вирішена найближчим часом, оскільки відсутні чіткі критерії автоматизації цього процесу.

Сучасне комп'ютерне тестування прийшло на зміну існуючому класичному тестуванню. Актуальності набуває «адаптивне» тестування, тобто тестування із змінним змістом. Велику роль у цьому належить розвитку дистанційного навчання (елементи web-тестування).

Основні принципи, які мають бути притаманні web-тестуванню, збігаються із принципами особистісно-орієнтованого підходу до навчання : принципи гуманізму, мобільності, науковості.

Одним з основних критеріїв визначення ефективності тесту є питання його адаптивності. У сучасній науковій літературі розглядаються три види адаптивного тестування: пірамідальне тестування, flexilevel-контроль, stradaptive тестування. Тобто, адаптивний тест є автоматизованою системою тестування, створеною у вигляді комп'ютерного банку завдань, упорядкованих за визначеними параметрами складності і здатністю кожного завдання, що диференціює[11]. Аналіз теоретичних положень щодо адаптивного тестування дає підстави визначити такі принципи:

1. Регульованість пропорційної складності залежно від кількості правильних відповідей тих, хто тестується;

2. Регульованість пропорційності тематичних розділів навчальної програми у тесті;
3. Регульованість рівня складності з врахуванням семантичної компетенції студента;
4. Включення адаптивного механізму на вищій рівень завдань;
5. Кожне завдання вищого рівня оцінюється вищими балами.

Варто зауважити, що адаптивні тести також відрізняються за формою генерування завдань за:

- 1) простим статистичним шаблоном;
- 2) простим непараметризованим вибором із банку;
- 3) генерацією за пошуковим шаблоном із бази;
- 4) параметризованим вибором з бази за допомогою метаданих завдання – за типом, ключовим словом, розділом, складністю.

Отже, у початковому процесі багатьох вищих навчальних закладів використовуються переважно нестандартизовані (тобто розроблені викладачами самостійно) комп'ютерно-орієнтовані тестові програми (оболонки). За функціональним призначенням вони поділяються на три види підсистем: інформаційного наповнення тестів, аналізу результатів тестування та статистичних даних. Підсистема аналізу результатів тестування здійснюється шляхом адміністрування за клієнт-серверною технологією у навчальному, оперативному режимі тестування та аналізу статистичних даних вивчення предметної області. За структурою найперспективнішими з них вважаються системи, які створено на основі технології тривірневих баз даних та адаптивної технології тестування.

Опис програмного комплексу

Пропонуємо розглянути універсальний програмний комплекс з навчання та контролю знань «TUTOR» НВП «МТЛ-СЕРВІС» (далі – УПК), призначений для контролю знань, а також автоматичної обробки результатів контролю та їх зберігання. УПК складається з тестової програми (оболонки) та бібліотеки тестів. Основні можливості УПК:

- створення і редагування авторських баз даних для тестування засобами вбудованого редактора;
- тренування, навчання, контролювання пройденого матеріалу з використанням графіки, інтерактивних моделей (флеш-анімації), відеофрагментів;
- використання теоретичного та тестового матеріалу, створеного іншими виробниками або викладачами;
- автоматична обробка результатів тестування та їх збереження;
- друк систематизованої інформації про результати контролю;
- зручність інтерфейсу, наявність довідкової системи [9].

Аналіз технічних, програмних характеристик та можливостей УПК свідчить про те, що він є комп'ютерно-орієнтованим програмно-педагогічним комплексом навчання дидактичного

спрямування; надає можливість створення та редагування відкритих тестових завдань, використання графічного та мультимедійного матеріалу.

Застосування УПК у навчальному процесі дає можливість корекції навчального процесу з урахуванням особистісно-орієнтованої педагогічної технології, вдосконалення методів викладання предметів, підвищення ефективності самостійної роботи студентів, проведення поточного, періодичного, формуючого, діагностичного тестування та підсумкового тематичного контролю.

Однак, аналіз використання УПК свідчить й про те, що основною проблемою у його впровадженні стала необхідність створення викладачами власної тестової підсистеми та необхідність її перевірки на функціональну придатність; створення архітектури бази даних та тесту загалом, організація та проведення тестування з дотриманням правил та валідність методу оцінювання.

Виявлені проблеми зумовлені насамперед методичними та організаційними факторами, серед яких найважливішими є відсутність навичок викладачів щодо роботи з сучасними тестовими технологіями, засобами сучасних інформаційних технологій, недотримання вимог щодо валідності оцінювання результатів та особливості викладання навчальних дисциплін. Адже створення тестів є складним процесом, що має певний логічний алгоритм, наукові та методичні вимоги, дотримання яких «... дає можливість отримати саме тест, а не сукупність питань у тестовій формі, які можуть містити структурні або змістові дефекти» [8].

Слід також зауважити, що у зв'язку із використанням у навчальному процесі різноманітних нестандартизованих комп'ютерно-орієнтованих тестових програм, що відрізняються своїм інтерфейсом, виникає необхідність й у розробленні інструктивних матеріалів щодо роботи з ними. Це питання набуває актуальності й через неоднаковий рівень підготовки студентів щодо роботи на ПЕОМ.

Стандартизація освіти є одним з головних напрямків реформування освіти в Україні. Це, насамперед, пов'язане з широким впровадженням диференціації навчання. Створення освітніх стандартів є однією з головних проблем освіти у багатьох країнах.

Головними напрямками реформування освіти є її гуманізація, посилення її розвиваючої спрямованості, забезпечення її якості. Якісну диференціацію навчання неможливо забезпечити без відповідної стандартизації. Головна функція стандарту – забезпечити диференційовану варіативність навчання за умови надання освітніх послуг певного рівня освіченості у будь-якому навчальному закладі, захистити інтереси і потреби особистості.

З метою пристосування освітньої діяльності до динаміки сучасного життя Болонський процес впроваджує гнучку систему навчальних кредитів, надає можливість зарахування та накопичення в загальному освітньому здобутку людини не лише її попередніх навчальних надбань, але й практичного досвіду в певній галузі, а система безперервної освіти доповнюється можливістю навчатися протягом усього життя, у власному темпі, відповідно до індивідуальних потреб і можливостей людини. Навчання стає багатодисциплінарним, враховує необхідність оволодіння щонайменше однією іноземною мовою, новітніми інформаційними технологіями.

Болонський процес передбачає й стандартизацію форм і методів підготовки спеціалістів вищої кваліфікації, відбувається універсалізація навчальних планів і програм курсів [10]. Саме тому з метою вирішення проблемних питань, використання тестів як вимірювальних інструментів контролю та оцінки знань, ми пропонуємо застосовувати у навчальному процесі стандартизовані комп'ютерно-орієнтовані тестові програми та електронні бази тестів (електронних бібліотек).

Висновок

З метою доцільнішого використання тестів як інструментальних засобів контролю та оцінювання знань студентів необхідно створювати стандартизовані комп'ютерно-орієнтовані

тестові програми та електронні бібліотеки тестів, що відповідають змістовним, технологічним та навчально-методичним вимогам.

1. Власенко О.В. Автоматизована система оперативного контролю знань учнів – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://s-journal.cdu.edu.ua> – Заголовок з екрана.
2. Антонов Ю.С. Комп'ютерні системи тестування на основі технології трирівневих баз даних – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua> – Заголовок з екрана.
3. В.В.Кручинин, С.З.Ямпольский Инструментальные системы для создания электронных учебников, практикумов, экзаменаторов – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nsu.ru/> – Заголовок з екрана.
4. Мартьянова Г. Формування змістового наповнення тестових завдань з навчального предмету «Інформатика. Інформаційні технології» -[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua> – Заголовок з екрана.
5. Система модульно-рейтингового контролю успішності студентів (на матеріалах підготовки офіцерів запасу у вищих навчальних закладах) 2001 года Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.О. Безносюк; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2001. — 22 с. — укр. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://disser.com.ua/> – Заголовок з екрана.
6. Чмель В.В. Тестування як метод педагогічного контролю -[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rusnauka.com/> - Заголовок з екрана
7. Харківська А.А. Дескриптор сучасних педагогічних технологій –тестові технології – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua/> - Заголовок з екрана.
8. Онуфрієнко Н. О. Тестовий контроль знань студентів вищих педагогічних навчальних закладів – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua/> - Заголовок з екрана
9. Офіційний сайт розробників УПК «Метекол» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.metecol.com.ua/> -Заголовок з екрана.
10. Запровадженню європейських стандартів у систему вищої школи України сприяє Болонська система – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://chernigiv.cure.org.ua/>-Заголовок з екрана.
11. Федорук адаптивні тести: загальні положення /- [Електронний ресурс]. – Режим доступу /- <http://www.immsp.kiev.ua/>
12. Ариффов А.О. Адаптивное тестирование в системах электронного обучения // Сборник научных трудов МФТИ «Моделирование и обработка информации». – 2008. – С. 66–79.