

Використання автоматизованого тестового контролю знань для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів

У статті проаналізовано основні дидактичні можливості автоматизованого комп'ютерного тестування та умови його застосування для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів в умовах кредитно-модульної технології організації навчального процесу.

Ключові слова: автоматизований тестовий контроль знань, самостійна навчально-пізнавальна діяльність, дидактичні можливості.

Інтеграція до Європейського простору вищої освіти та запровадження Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (ECTS) передбачає введення кредитно-модульної системи формування навчальних програм; посилення ролі самостійної роботи студентів, використання новітніх педагогічних методик та сучасних інформаційних технологій навчання. Під час впровадження кредитно-модульної системи навчання, яка передбачає зменшення частки аудиторного навантаження та відповідне збільшення обсягу самостійної роботи, особливого значення набуває проблема організації та контролю самостійної роботи студентів.

Як зазначається у рішенні Колегії Міністерства освіти і науки України «Про проведення педагогічного експерименту щодо запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації» впровадження кредитно-модульної системи передбачає вирішення таких завдань:

- перевірки якості підготовки студентів до кожного лабораторного, практичного чи семінарського заняття;
- використання більш широкої шкали оцінки знань;
- стимулювання систематичної самостійної роботи студентів протягом усього семестру і підвищення якості їх знань;
- підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів;

– запровадження здорової конкуренції в навчанні.

Однією з необхідних умов для запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу є створення системи тестування та рейтингового оцінювання знань студентів.

У науковій літературі проблеми комп'ютерного контролю знань, умінь і навичок розглядаються в двох аспектах: методичному і технічному [1]. До методичних аспектів відносяться: планування і організація проведення контролю; визначення типів питань і відбір завдань для перевірки знань студентів; формування набору питань і завдань для опитування; визначення критеріїв оцінки виконання кожного завдання і контрольної роботи в цілому тощо. До технічних аспектів відносяться: автоматичне формування набору контрольних завдань на основі вибраного підходу; вибір і використання в системі контролю різних параметрів; вибір алгоритмів для оцінки знань та ін. [2]. Питання комп'ютерного контролю знань цікавлять багато учених, як педагогів, так і фахівців в області інформаційних технологій. За останні тридцять років були вивчені різні види контролю [3; 4]; визначено більше десяти типів питань, їх компонентів і метаданих, використовуваних, як правило, при формуванні набору контрольних завдань [2; 5]; розроблені математичні методи оцінки знань [6; 7; 8] і різні методи проведення контролю. Таким чином, необхідно відзначити, що існує ряд цікавих розробок, присвячених різним аспектам контролю знань і заснованих на сучасних досягненнях науки і комп'ютерної техніки. Водночас можна констатувати відсутність спеціальних наукових досліджень, котрі торкалися б проблеми організації такої системи контролю самостійної навчально-пізнавальної діяльності, яка б сприяла підвищенню ефективності самостійного навчання і формувала водночас потреби й навички самостійної роботи студентів.

У даному дослідженні робиться спроба визначення основних дидактичних можливостей автоматизованого комп'ютерного тестування та

умов його застосування для організації ефективної самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів.

В порівнянні з традиційними формами контролю комп'ютерне тестування має ряд переваг [9]:

- швидке отримання результатів випробування і звільнення викладача від трудомісткої роботи по обробці результатів тестування;
- об'єктивність оцінки;
- тестування на комп'ютері цікавіше в порівнянні з традиційними формами опитування, що створює позитивну мотивацію у студентів;
- підвищення ефективності роботи викладацького складу [10, с. 16-19].

За умов підвищення ролі самостійної роботи студентів та якісно нової форми організації навчального процесу втрачає актуальність функція викладача як основного джерела інформації, він перетворюється на організатора, консультанта, керівника та експерта самостійної роботи студентів. Усе це потребує пошуку більш ефективних засобів контролю, зростає необхідність забезпечення оптимальної організації процесу самостійного навчання, що є можливим при гнучкому управлінні цим процесом. Найхарактернішим типом управління процесом навчання виступає управління зі зворотним зв'язком. Для здійснення цього управління необхідна реалізація ефективного контролю, адже основне призначення контролю полягає у встановленні зворотного зв'язку, який забезпечує інформацією про ступінь збігу реально виконаної дії та дії запланованої. Для здійснення ефективного зворотного зв'язку необхідна регулярність проведення перевірок, послідовність контролю. Реалізація цих вимог на практиці може бути досягнута лише при застосуванні методів, які не передбачають значних витрат навчального часу на виконання завдань студентами та часу викладача на їх перевірку. Автоматизована тестова форма контролю виступає одним із таких методів.

Систематичний об'єктивний контроль є також ефективним засобом диференціації і індивідуалізації процесу навчання на основі аналізу

результатів тестування та підвищення мотивації студентів до системного самостійного навчання впродовж навчального року [11]. Студенти беруть активну участь в організації і здійсненні власної навчально-пізнавальної діяльності шляхом самоконтролю та самоперевірки за допомогою тестування результатів своєї самостійної роботи. «Самоперевірка за допомогою діагностичних тестів, – пише В. Г. Кузнецов, – має велике психологічне значення, стимулює навчання» [12, с. 41].

Значення тестів як інструменту оцінювання ефективності самостійної роботи в порівнянні з іншими формами контролю полягає в тому, що, по-перше, тести значно якісніший і об'єктивніший спосіб оцінювання і, по-друге, показники тестів орієнтовані на вимірювання ступеня, визначення рівня засвоєння ключових понять, тем і розділів навчальної програми, умінь і навичок, а не на констатацію наявності у студента певної сукупності формально засвоєних знань [13, с. 69-70].

Важливе значення для індивідуалізації навчального процесу мають адаптивні тести, в яких завдання генеруються за допомогою комп'ютера не в порядку зростаючої складності, а залежно від відповіді випробовуваного на попереднє завдання [9, с. 217]. Доцільність адаптивного контролю впливає з необхідності раціоналізації традиційного тестування. Кожен викладач розуміє, що добре підготовленому студенту немає необхідності давати легкі завдання, тому що занадто високою є ймовірність правильного рішення. До того ж легкі матеріали не мають необхідного потенціалу розвитку. Аналогічно, через високу ймовірність неправильного рішення немає сенсу давати важкі завдання слабкому студенту. Відомо, що важкі і дуже важкі завдання знижують навчальну мотивацію багатьох студентів. З'являється потреба в одній шкалі для міри складності завдань і міри рівня знань. Ця міра була знайдена в теорії педагогічних вимірів [14]. Після появи комп'ютерів ця міра лягла в основу методики адаптивного контролю знань, де використовуються способи регулювання складності і числа пропонуваніх завдань, у залежності від відповіді учнів.

При успішній відповіді наступне завдання комп'ютер підбирає більш важким, при неуспішному – легшим. Зрозуміло, цей алгоритм вимагає попереднього випробування всіх завдань, визначення їх міри складності, а також створення банку завдань і спеціальної програми. Використання завдань, що відповідають рівню підготовленості, істотно підвищує точність вимірів і мінімізує час індивідуального тестування. Адаптивне тестування дозволяє забезпечити комп'ютерну видачу завдань на оптимальному, приблизно 50%-му рівні ймовірності правильної відповіді для кожного студента.

Аналіз науково-педагогічної літератури (В. С. Аванесов, В. Г. Кузнецов, А. Н. Майоров та ін.) показав, що основними умовами, необхідними для організації ефективного автоматизованого тестового контролю є:

- врахування класичної і сучасної тестової теорії: тільки на базі тестової теорії і сучасних методик розробки тестів можна забезпечити надійність, валідність і ефективність контролю; важливо також, щоб тестовий контроль не зводився виключно до перевірки знань студентів; в процесі тестового контролю велике значення має комплексна перевірка всієї навчальної діяльності студента, зокрема динаміки його загального розвитку, формування спеціальних умінь і навичок, активності, пізнавальних інтересів, творчих здібностей;

- професійно зацікавлене, творче ставлення викладача до організації і управління навчальним процесом. На думку В. С. Аванесова, «тести можуть бути ефективними тільки в такому навчальному процесі, в якому викладач ... перетворюється на розробника нових програмно-методичних засобів, в організатора процесу самостійного навчання студентів. Навчання має починатися з вхідного тестового контролю, супроводжуватися самоконтролем і закінчуватися підсумковим тестуванням» [9, с. 6];

- активна участь студентів в організації і здійсненні власної навчально-пізнавальної діяльності в процесі навчання шляхом самоконтролю за допомогою тестування результатів своєї навчальної роботи.

Підсумовуючи вищезазначене, можна стверджувати, що застосування комп'ютерного тестового контролю для оцінювання знань, умінь і навичок студентів забезпечує високу технологічність проведення контролю та об'єктивність його результатів, дозволяє використовувати гнучку шкалу оцінювання знань. Водночас систематичне комп'ютерне тестування є ефективним засобом підвищення мотивації студентів до системного активного самостійного навчання впродовж семестру та навчального року, підвищення рівня індивідуалізації навчання, тобто є ефективним засобом адаптації навчального процесу до вимог, визначених Європейською системою залікових кредитів (ECTS), особливостей кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП). Однією з найважливіших функцій комп'ютерного тестування є функція забезпечення зворотного зв'язку в процесі самостійного навчання, що створює можливість гнучкого управління цим процесом.

Організація успішного впровадження тестової технології контролю потребує в першу чергу відповідної теоретико-методичної підготовки викладачів та методологічної компетентності студентів. Вона пов'язана з необхідністю використання студентами професійно орієнтованих наукових знань з педагогіки, психології, інформаційних технологій для аналізу і вдосконалення своєї роботи, самостійного вирішення різноманітних навчальних завдань. В свою чергу, реформування навчального процесу, збільшення частки самостійної та індивідуальної роботи, зміна форм контролю знань потребує якісно нового науково-методичного забезпечення.

Таким чином, дослідженням визначено характерні дидактичні можливості автоматизованого тестового контролю, зокрема управління процесом самостійної роботи студентів, індивідуалізація навчального процесу, мотивація системної самостійної навчально-пізнавальної діяльності. Поряд із цим наведено основні умови, які є необхідними для організації ефективного автоматизованого тестового контролю.

Подальшого дослідження потребує з'ясування дидактичних умов організації самостійної роботи, яка набуває особливого значення для підготовки висококваліфікованих спеціалістів в умовах функціонування кредитних технологій навчання.

Література

1. Зайцева Л. В. Некоторые аспекты контроля знаний в дистанционном обучении // Сборник научных трудов 4-й международной конференции “Образование и виртуальность – 2000” – Харьков – Севастополь : УАДО, 2000, – с. 126-131.

2. Зайцева Л. В., Прокофьева Н. О. Проблемы компьютерного контроля знаний // Proceedings. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2002). 9-12 September 2002. Kazan, Tatrstan, Russia, 2002, – p. 102-06.

3. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем. Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем. – Воронеж : Воронежск. ун-т, 1977. – 304 с.

4. Лернер И. Я. Развивающее обучение с дидактических позиций // Педагогика. – 1996.– № 2. – с. 7-11.

5. Brusilovsky P., Miller P. Web-based testing for distance education // WebNet'99. ngs of AACE World Conference of the WWW and Internet.– Honolulu, HI, 1999, – p. 149-154.

6. Свиридов А. П. Основы статистической теории обучения и контроля знаний. – М.: Высшая школа, 1981. – 262 с.

7. Моисеев В. Б., Усманов В В., Таранцева К. Р., Пятирублевый Л. Г. Статистический подход к принятию решений по результатам тестирования для тестов открытой формы // Открытое образование. – 2001. – №1.

8. Попов Д. И. Способ оценки знаний в дистанционном обучении на основе нечетких отношений // Дистанционное образование. – 2000. – №6.

9. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов. 2 изд., испр. и доп. М.: Адепт, 1998.

10. Козаков В. А. та інші. Рейтингова система оцінки успішності навчання студентів: Збірник. – УМК ВО, 1992.

11. Аванесов В. С. Научные проблемы тестового контроля. – М.: Исследовательский центр, 1994.

12. Кузнецов В. Г. Концепция развития тестовой технологии контроля уровня обученности студентов в системе профессионального образования России // Тесты в образовании: Информационный научно-методический бюллетень с электронным приложением. – 1999. – Вып. 1. – С. 30 - 45.

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

14. Trevor G. Bond, Christine M. Fox. Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences. 2001.

Использование автоматизированного тестового контроля знаний для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов

В статье проанализированы основные дидактические возможности автоматизированного компьютерного тестирования и условия его приложения для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов в условиях кредитно-модульной технологии организации учебного процесса.

Using of the automated test control of knowledges for organization of independent educational-cognitive activity of students

In the article basic didactics possibilities of the automated computer testing and condition of his application are analyzed for organization of independent educational-cognitive activity of students in the conditions of the credit-module system of organization of educational process.