

УДК 37.091

О.Є. Мацулевич, к.т.н., доцент
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
В.В. Федоров
ВСП Мелітопольський коледж ТДАТУ

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ З ПОСЛІДОВНИМ УТОЧНЕННЯМ ТА КОРЕГУВАННЯМ

Анотація. У роботі пропонується вдосконалення методики тестового контролю знань студентів з використанням методу послідовного уточнення та способу коригувального контролю знань в умовах дистанційного навчання.

Ключові слова – комп'ютерне тестування, тест із послідовним уточненням, дистанційне навчання, тести для корегування.

Постановка проблеми. Прогрес в області засобів комунікації і комп'ютерних технологій привів до появи і розвитку такого виду освіти, як дистанційне навчання. В даний час використання цього виду освіти є переважним серед активних методів ведення навчального процесу. Чисельність здобувачів вищої освіти, які навчаються за допомогою дистанційних технологій росте швидше, ніж число здобувачів денних відділень вищих навчальних закладів. Суттєвими перевагами такого дистанційного навчання є «гнучкість» (коли студент може займатися за встановленим графіком без необхідності відвідування навчальних аудиторій); «паралельність» (коли дистанційне навчання можна проходити одночасно з професійною діяльністю або навчанням за іншою спеціальністю – «дуальне навчання»); «доступність і актуальність» (освітні ресурси вільно доступні через Інтернет і постійно оновлюються та удосконалюються) [1-3].

Разом з тим існує цілий ряд проблем. Однією з найважливіших проблем є проблема забезпечення якості знань здобувачів (надалі – студентів). Дистанційне та дуальне навчання багато в чому є самостійним процесом, спілкування студента з викладачем відбувається лише епізодично, що не дозволяє організувати постійний контроль. У зв'язку з цим одним з головних критеріїв контролю засвоєння матеріалу і якості знань є застосування системи тестової оцінки знань, а саме – дистанційного комп'ютерного тестування. Сьогодні тести застосовуються на всіх етапах навчання і являються практично єдиною можливим засобом контролю і самоконтролю в системі дистанційного навчання. Використання комп'ютерних тестів дозволяє домогтися зниження витрат на перевірку знань, підвищити об'єктивність контролю знань, автоматизувати статистичну обробку його результатів [4-7].

Існуючі програмні модулі, які застосовуються у Таврійському

державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного для тестування здобувачів, в основному підтримують такі форми тестових контролів, як закрита та відкрита форми, завдання на відповідність і завдання на упорядкування. Як правило, основним типом завдань є тестові завдання закритої форми. Ці завдання складаються з умови (текст, ілюстрації і т.д.) і декількох варіантів відповідей, один із яких є правильним.

Використання закритої форми тестових завдань значно збільшує надійність тесту, дозволяє використовувати більш широкий спектр статистичних методів обробки результатів тестування та одержувати досить об'єктивні шкали перекладу індивідуальних балів в атестаційні оцінки.

Однак, при використанні тестів спостерігається така картина, що здобувачі, які не мають відповідних знань, домагалися досягнути позитивних результатів шляхом простого угадування. Як показує практика, число вгаданих правильних відповідей не може досягати більш ніж 25-30%, що є істотним недоліком сучасних систем тестування. Крім того, тому що при тестуванні особистість викладача відчужується від оцінювання знань, то з'являється зайва прямолінійність висновків за результатами контролю (залік – незалік). Але така оцінка буде правомірна лише в тому випадку, якщо набрана кількість балів значно більше або менше прохідного значення. У випадку, якщо набраний бал незначно менше прохідного, необхідна додаткова перевірка знань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для усунення подібних проблем розроблювачами тестових програм пропонувалися наступні рішення:

1. Використання у якості оцінки дійсного числа, до того ж студент за правильну відповідь набирає бали, за неправильний – втрачає, при цьому в тестову програму додатково введена можливість повторного повернення питання, на яке була дана невірна відповідь. Як правило, лише в тому випадку, коли студент врахував попередню помилку, він зважується на повторну відповідь, щоб не втратити набрані бали [8-10].

2. В іншому варіанті [11] комп'ютерний тестовий контроль зводиться до схеми, аналогічної очному контролю знань, коли викладач для виявлення знань студента може задати йому додаткові питання, тобто в даному випадку реалізується принцип дворівневого контролю знань.

3. У типовому варіанті поточного тестування пропонується інтерактивний спосіб контролю засвоєння матеріалу за допомогою тестових програм і консультацій. Консультації з викладачем організуються за допомогою електронної пошти, відеоконференцій і віртуальних семінарів. Але в такому випадку значно зростають витрати часу викладача на проведення індивідуальних консультацій, а використання тестових програм, що працюють за принципом «зараховано – незараховано» не може цілком відобразити картину засвоєння матеріалу.

Оскільки запропоновані способи не позбавлені недоліків (наприклад, дворівневий контроль може істотно збільшити час тестування, що в ряді випадків може виявитися неприйнятним), і крім того, тести, які існують, не

дозволяють у достатній мері оцінити глибину знань студентів, тому метою даного дослідження є пошук методу, що дозволить оцінити глибину знань студента і виключити (чи істотно зменшити) ефект угадування відповідей та розробка ефективного способу автоматизації контролю за процесом засвоєння навчального матеріалу при дистанційному навчанні.

Формулювання цілей статті. Пропонується методика тестового контролю знань при дистанційному навчанні з послідовним уточненням та корегуванням, що дозволяє адекватно оцінювати глибину знань студента, а також підвищити вірогідність тестування шляхом виключення або значного зниження впливу ефекту угадування відповідей.

Виклад основного матеріалу досліджень. В основу принципу роботи комп'ютерного тесту покладено принцип очного контролю знань, коли студент висловлює судження по якому-небудь питанню, а потім послідовно та аргументовано обґрунтовує свою точку зору [12].

У зв'язку з цим класична схема тестового контролю перетерплює наступні зміни:

1. Тестові завдання складаються таким чином:

- Вибирається тестове питання і варіанти відповідей (правильна відповідь + дістрактори);
- Потім для кожного варіанта відповіді складається підпитання-обґрунтування обраного рішення і т.д.

Отримані тестові завдання в підсумку будуть мати багаторівневу структуру.

2. У процесі тестування студент вибирає правильний варіант відповіді, а потім послідовно відповідає на підпитання, тобто аргументує свій вибір.

3. Оцінка за відповідь виставляється за наступним критерієм:

- Якщо студент правильно відповів на запитання і правильно аргументував свою відповідь, то він одержує максимальний бал;
- Якщо відповідь на основне питання вірна, а в підпитаннях допущені деякі помилки, то бал відповідно знижується.
- У випадку, якщо студент при правильній відповіді на основне питання не зміг його правильно аргументувати, то вважається, що відповідь була просто вгадана і бали не нараховуються.

Таким чином студент може дати правильну відповідь лише в тому випадку, якщо він добре володіє специфікою питання і вміє аргументовано відстоювати свою точку зору. Наявність багаторівневого обґрунтування здатно дати представлення про глибину знань студента, про його уміння складно викладати вивчений матеріал, логічно мислити, вибудовувати ланцюжок доказів і т.д. При дистанційному навчанні передбачається, що процес протікає за типовою схемою (одержання навчальних матеріалів ⇒ пророблення ⇒ консультації з викладачем ⇒ перевірка знань). Запропонована методика корегування тестових завдань здатна за результатами тестування оцінити процес засвоєння навчального матеріалу і видати відповідні коригувальні рекомендації.

Пропонується наступна методика коригування тестових питань:

1. При складанні тестового завдання враховуються не тільки вагові коефіцієнти питань, але і їхній тематичний аспект.

2. У процесі тестування студенту видається однакове число питань по кожній темі.

3. При тестуванні фіксується не тільки кількість вірних, неточних і невірних відповідей, а також час, витрачений на кожне питання.

Обробка результатів тесту реалізується за наступною схемою:

- Якщо по якій-небудь темі на всі питання дані вірні відповіді, то вважається, що дана тема добре вивчена.
- Якщо серед відповідей мається невеликий відсоток неточних або невірних, то видається рекомендація, які аспекти даної теми мають потребу в додатковому проробленні.
- Якщо велика частина відповідей (або усі з них) невірні чи неточні, виходить, дана тема погано вивчена і необхідно її повністю повторно проробити.

Крім усього цього обчислюється середній час, витрачений на відповідь і визначаються питання, що являються для студента складними.

Тестування може бути багаторазовим, із запам'ятанням результатів і відстеженням динаміки засвоєння матеріалу. Отримані результати можуть по електронній пошті відсилатися в навчальний центр для подальшої автоматизованої обробки. Викладач може скласти для кожного студента індивідуальний графік тестування і за допомогою спеціальної програми стежити за ходом виконання навчального процесу.

Висновки. Запропонованими способами можна вирішити задачу по підвищенню гнучкості та ефективності тестового контролю, усуненню впливу небажаних випадкових факторів та автоматизувати контроль засвоєння матеріалу і видачу необхідних коригувальних рекомендацій при використанні дистанційного навчання.

Список використаних джерел.

1. Далада Е.А. Методическое руководство по разработке педагогических тестовых материалов. URL: <http://www.hi-edu.ru/x-books/xbook901/01/index.html> (дата звернення: 03.03.2021).

2. Батешов Е.А. Методика организации контрольно-обучающего тестирования на компьютерах. URL: <http://kokshetau.online.kz/bateshov/metodika.htm> (дата звернення: 03.03.2021)

3. Алексеев А.Н. Дистанционное обучение инженерным специальностям: монография. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2005. 333 с.

4. Кюрчев В.М. Організаційні форми дистанційного навчання і специфіка їх застосування в ТДАТУ. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 144–151.

5. Щербина В.М., Холодняк Ю.В., Івженко О.В. Впровадження

комп'ютерної графіки в навчальний процес при підготовці фахівців інженерних спеціальностей. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти. Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ: Мелітополь, 2020. Вип. 24. С. 554–558.

6. Щербина В.М. Геометрическое моделирование спиралеобразных дискретно представленных кривых линий: дис. ... канд. техн. наук. Мелітополь, 2002. 192 с.

7. Гавриленко Є. А., Холодняк Ю. В. Програмна реалізація алгоритму моделювання одновимірних обводів по заданим геометричним умовам. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. Луцьк, 2013. № 13. С. 4–9.

8. Холодняк Ю. В., Дмитриев Ю. А. Формирование одномерных обводов с закономерным изменением кривизны. Динамика систем, механизмов и машин. Омск, 2014. № 3. С. 241–243.

9. Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А., Івженко О.В., Найдиш А.В. Технологія моделювання поверхонь складних технічних виробів за заданими умовами. Праці ДАТУ, 2019. Т. 19. № 2. С. 257–263.

10. Мацулевич О.Є., Щербина В.М., Гавриленко Є.А. Особливості розробки та застосування навчально-контролюючих програм при викладанні дисциплін професійної та практичної підготовки. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.225-230.

11. Пихтеева І.В., Дмитрієв Ю.О., Антонова Г.В., Спирінцев В.В. Методика моделювання плоских обводів дугами парабол при виконанні лабораторних робіт здобивачами вищої освіти ТДАТУ. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 271-275.

12. Мацулевич О.Є., Щербина В.М., Холодняк Ю.В. Використання у навчальному процесі системи компас-3d під час комп'ютерного проектування валів. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.247-251.

Matsulevych A.E., Fedorov V.V. Improvement of methods of test knowledge test control in distance learning with consistent clarifications and adjustments.

Summary. the method of test control of knowledge of students is in-process offered with the use of method of successive clarification and method of correcting control of knowledge in the conditions of the controlled from distance teaching.

Keywords: the computer testing, test with successive clarification, controlled from distance teaching, tests for a correction.