

Марцева Л. А. Тестирование как фактор формирования профессионально важных качеств будущих специалистов.

В статье автор исследует особенности оценивания учебных достижений студентов в процессе формирования их профессиональной компетентности с помощью тестовых технологий. Проанализирована целесообразность и виды оценивания на различных этапах изучения учебной дисциплины. Уделено внимание преимуществам использования тестов в профессиональной подготовке студентов вместе с традиционными методами оценивания, недостатками их использования.

Ключевые слова: будущие специалисты, оценивание учебных достижений, тестовые технологии, профессиональная компетентность, профессиональные качества.

Martseva L. A. Testing as a factor of the formation of professionally important qualities in future professionals.

The author investigates in the article the peculiarities of testing of the students' academic achievements as to the formation of professional competence through testing technologies. The expediency and the types of evaluation in different stages of learning of the subject are analyzed. The author also gives his attention to the preference in using tests in conjunction with traditional methods of evaluation in students' professional training, certain shortcomings in the usage of tests.

Keywords: future specialists, evaluation of academic achievements, testing technologies, professional competence, professional qualities.

Микитенко П. В.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова
(Київ, Україна)

РЕАЛІЗАЦІЯ АДАПТИВНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ

У статті проведений аналіз найбільш поширених комп'ютерних систем діагностики знань студентів, а також визначено можливість проведення комп'ютерного адаптивного тестування з використанням модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища Moodle.

Ключові слова: комп'ютерне адаптивне тестування, адаптивне навчання, LMS Moodle, комп'ютерно орієнтовані технології.

Проблема контролю повноти і якості знань, здобутих під час навчання, з огляду на збільшення самостійної роботи студентів, набуває все більшого значення. Internet активно використовується в освітніх технологіях. Розмаїття ресурсів освітнього характеру, дає можливість переважно працювати з статистичною та науковою літературою. Отже слухач змушений в тій чи іншій мірі вивчати матеріал в тій послідовності яку задає автор, що ускладнює персоналізований підхід до проблем засвоєння знань [6, с. 37]. Тому доцільним є впровадження індивідуальної траєкторії навчання, що забезпечить підвищення рівня фахової підготовки, зокрема одним з інструментів досягнення даної мети може слугувати комп'ютерне адаптивне тестування.

Метою статті є аналіз комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань для проведення адаптивного тестування, а також визначення можливостей для його проведення в об'єктно-орієнтованому навчальному середовищі Moodle.

Реалізація технології адаптивного комп'ютерного тестування може створити умови для об'єктивізації інтегральних результатів педагогічного моніторингу, корегування індивідуальних рівнів навченості та управління якістю навчання студентів.

Існують різні формулювання поняття адаптивного тестування. Ми виділимо

формулювання яке наводить у своїх працях П. І. Федорук. Адаптивне тестування – це вид педагогічного тестування, при якому порядок представлення тестових завдань залежить від відповідей того, хто проходить тестування, на попередні запитання. Федорук П. І. виділяє також основні переваги використання адаптивних тестів, які дають наступні можливості:

- підлаштуватися під індивідуальні можливості студента – виключаються тестові завдання, які або занадто складні, або занадто легкі;
- підвищити точність оцінки рівня знань сильних і слабких студентів завдяки використанню більшого банку тестових завдань різного рівня складності;
- зменшити тривалість тесту і кількість поставлених запитань, необхідних для досягнення достатньої точності оцінки рівня знань студента;
- знизити ступінь втомленості студента;
- забезпечити конфіденційність за рахунок надання кожному студентові індивідуального набору тестових завдань, що відповідають його рівню знань;
- спростити процедуру внесення змін у банк тестових завдань, які будуть автоматично враховані адаптивним алгоритмом [3, с. 380].

На сьогоднішній день вчені виділяють різні цілі адаптивного тестування, проаналізувавши матеріали досліджень ми виділяємо головні з них, а саме: організація на самостійну роботу студентів за допомогою адаптивних контрольних-навчальних програмних засобів, індивідуалізація навчання, орієнтація в навчальному процесі на адаптивні методи навчання і контролю (схема 1).



Схема 1. Цілі адаптивного тестування

Можливість використання адаптивного тестування в комп'ютерно орієнтованих технологіях освітніх вимірювань об'єднало б переваги цих двох технологій. На нашу думку найважливішим напрямом модернізації та інформатизації професійної підготовки майбутнього фахівця є створення комп'ютерного – діагностичного інструментарію, як ефективного засобу управління якістю освіти, що інтегрує у собі функцію контролю знань, корекцію траєкторії навчання, діагностичну складову та індивідуальний підхід до організації навчального процесу.

Підготовка тестів для адаптивного комп'ютерного тестування – трудомісткий процес. Для надійної роботи системи потрібно підготувати навчальний матеріал, визначити рівень складності навчальних фрагментів, встановити зв'язки між ними, розподілити матеріал на базовий та додатковий, визначати рівень знань слухачів [1, с. 112].

Адаптивне навчання являє собою педагогічну систему форм і методів, що сприяє ефективному індивідуальному навчанню. Ця система краще за інші враховує рівень і структуру початкової підготовленості, оперативно відстежує результати поточної підготовки, що в свою чергу дозволяє раціонально підбирати тестові завдання і вправи.

У літературі виділяють три варіанти адаптивного тестування. Перший називається пірамідальним тестуванням. При відсутності попередніх оцінок, усім тестованим надається завдання середньої складності і вже потім, залежно від відповіді, кожному тестованому дається тестове завдання легше чи важче.

Другий варіант (flexilevel). Початок контролю здійснюється з будь-якого обраного студентом рівня складності, з поступовим наближенням до реального рівня знань.

Третій варіант – (stradaptive, Stratified adaptive). Тестування проводиться за допомогою банку завдань, розділених за рівнями складності. При правильній відповіді наступне тестове завдання береться з верхнього рівня, при неправильній відповіді – з нижнього [2, с. 203].

Найбільш відомими системами з точки зору реалізації адаптивного тестування: Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) [5], IBM Lotus Workplace Collaborative Learning [7], Віртуальний університет [8], “Веб-Класс-ХПІ [9]”. Аналіз цих програмних засобів показав, що усі вони потужно розвинене середовище розробки тестів, тестову підсистему та використовують сучасні методи спілкування (форуми, чати, електронні дошки). Всі ці комп'ютерно орієнтовані засоби дозволяють зберігати дані студента в окремому профілі, який містить персональні відомості, моніторинг його активності, час роботи в системі, що дає можливість адаптації до групи на основі даних профілю. Якщо говорити про адаптивність систем в цілому, то в більшості випадків вона стосується стратегій навчання і реалізується за рахунок попереднього формування автором сценаріїв для окремих груп студентів (Claroline, LAMS, Прометей, Webtutor, “Веб-Клас-ХПІ”). В інших варіантах – управління виконується автоматизовано, на основі прогресу у вивченні елементів курсу та організації правил переходу (IBM Lotus Workplace Collaborative Learning, Віртуальний університет) [4, с. 14].

Розглянемо реалізацію адаптивного тестування стандартними елементами Moodle. Припустимо, у нас є базовий тест середньої складності. При виконанні тесту на 100% студент переходить до тесту високої складності, при певній кількості неправильних відповідей (скажімо 75% правильних) – відбувається перехід до тесту низької складності.

Таку схему можна реалізувати за допомогою елемента системи Moodle “Урок” (У деяких варіантах перекладу замість назви “Лекція” вживається назва “Заняття” або “Урок”).

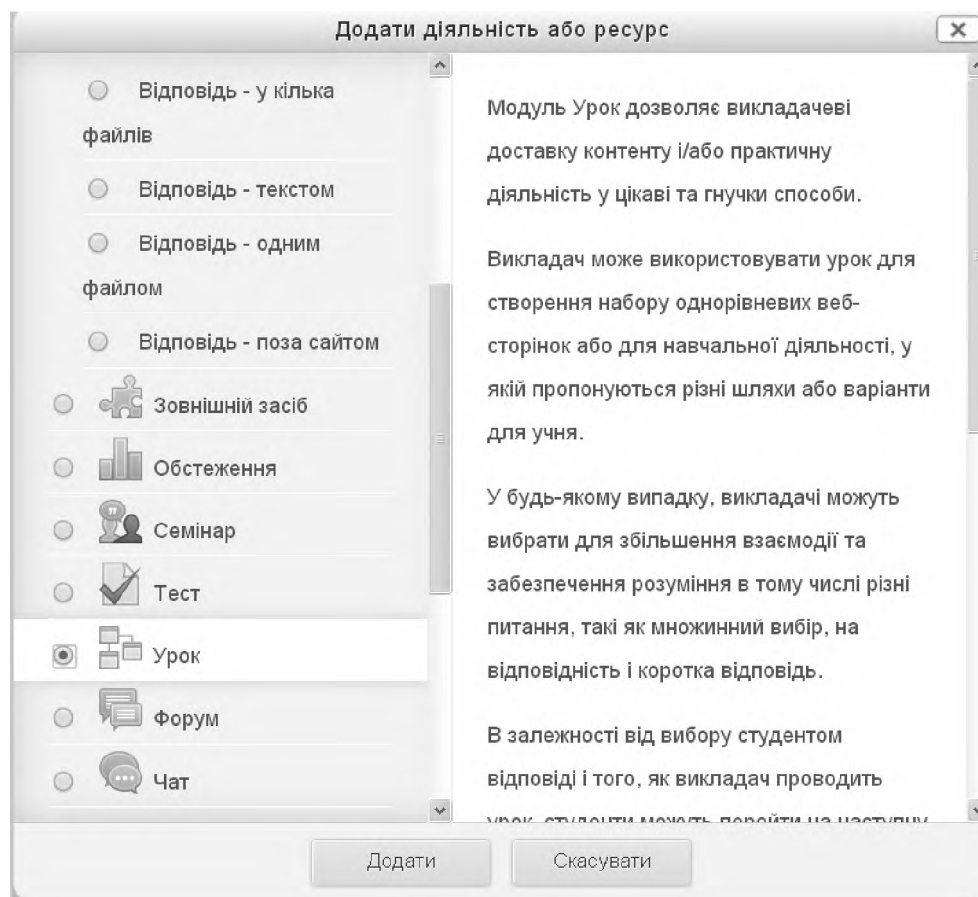


Рис. 1. Додавання елементів курсу

На першому етапі необхідно додати новий вид діяльності – “Урок” (Рис. 1, 2). У полі “В залежності від” вибираємо залежність від іншого елемента Moodle “Лекція – Урок”.

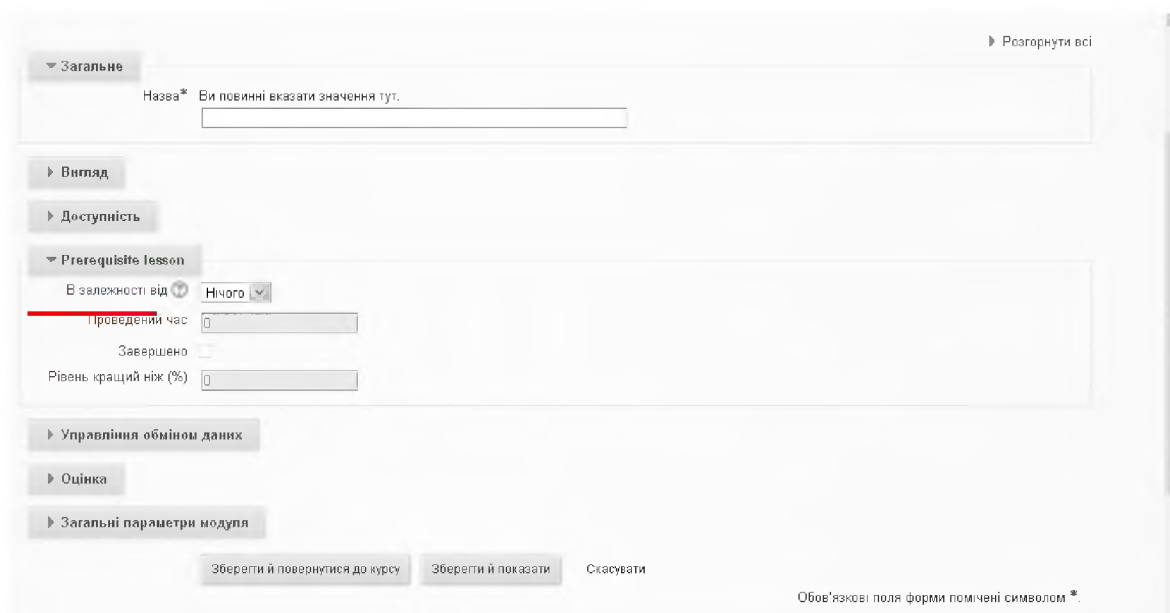


Рис. 2. Додавання нового уроку

Так для тесту низької складності вибираємо Базовий тест і пройдений на 75%, а для тесту високої складності вибираємо також Базовий тест, але пройдений на 100% (рис. 3, 4).

▼ Загальне

Назва*

► Вигляд

► Доступність

▼ Prerequisite lesson

В залежності від

Проведений час

Завершено

Рівень кращий ніж (%)

Рис. 3. Налаштування зв'язку тесту низької складності з Базовим тестом

▼ Загальне

Назва*

► Вигляд

► Доступність

▼ Prerequisite lesson

В залежності від

Проведений час

Завершено

Рівень кращий ніж (%)

Рис. 4. Налаштування зв'язку тесту високої складності з Базовим тестом

Всі ці три елементи “Лекція – Урок” – базовий тест, тест низької складності і тест високої складності будуть складатися тільки з тестових завдань (Рис. 5). При необхідності є можливість приховати інші тести крім базового, натиснувши на кнопку “Сховати” (Рис. 6).



Рис. 5. Додавання тестів



Рис. 6. Панель швидкого редагування уроку

Розглянемо покроково на прикладі “Базового тесту” додавання тестових завдань до уроку. Щоб створити нові тестові завдання, потрібно перейти в меню редагування а потім до розділу “Додати сторінку запитань” (Рис. 7).

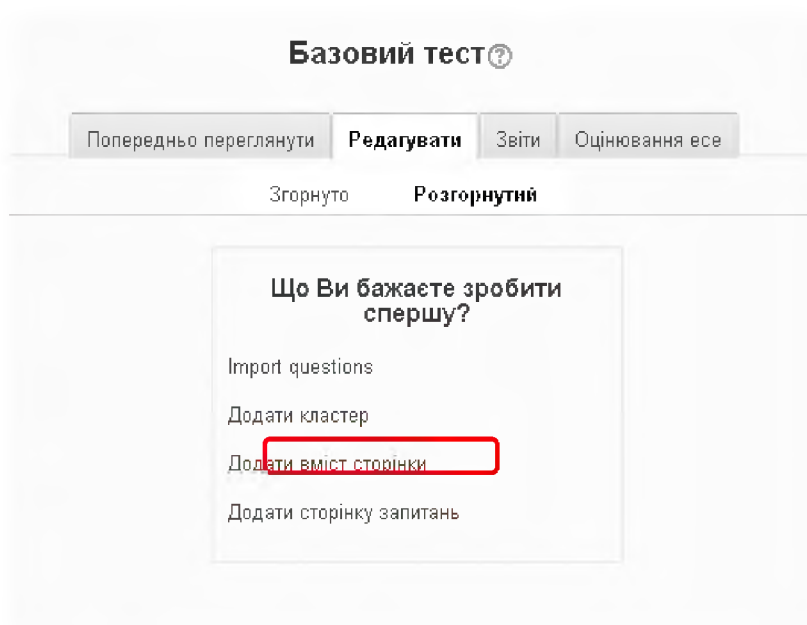


Рис. 7. Додавання тестових завдань

Щоб створити тестове завдання слід обрати з випадуючого списку потрібний тип тестового завдання (Рис. 8). Можна створювати тестові завдання таких типів:

- Відповідність;
- Есе;
- Коротка відповідь;
- Множинний вибір;
- Правильно/Неправильно;
- Числовий.

завдань, що дозволяє оперативно визначити прогалини в знаннях студентів. Проведений аналіз найбільш поширених комп'ютерних систем діагностики знань студентів, який показав що мала кількість комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань здатні реалізувати адаптивне автоматизоване тестування. Крім того в них не реалізовано автоматичний підбір тестових завдань різної складності та програмний набір методів для адаптації груп.

Використана література:

1. Лендюк Т. В. Моделювання комп'ютерного адаптивного навчання і тестування // Праці Одеського політехнічного університету. – 2013. – Вип. 1 (40). – 112 с.
2. Сергієнко В. П. Комп'ютерні технології в тестуванні : навч. посіб. // В. П. Сергієнко, М. П. Малежик, Т. В. Сіткар. – Луцьк : СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня “Волиньполіграф”, 2012. – 203 с.
3. Федорук П. І. Адаптивні тести: статистичні методи аналізу результатів тестового контролю знань / П. І. Федорук // Математичні машини і системи. – 2007. – № 3, 4. – 380 с.
4. Щеголькова В. А. Адаптивные возможности СДО / В. А. Щеголькова // Сборник научных трудов SWorld. Современные направления теоретических и прикладных исследований ‘2013. – 2013. Том 10. – 14 с.
5. Moodle [E-resource]. – Mode of access : http://docs.moodle.org/dev/Credits?rdfrom=http%3A%2F%2Fdocs.moodle.org%2F23%2Fen%2Findex.php%3Ftitle%3DCredits%26redirect%3Dno#Key_Moodle_Roles.
6. Weiss D. J. Computerized Adaptive Testing for Effective and Efficient Measurement in Counseling and Education / D. J. Weiss // Measurement and Evaluation in Counseling and Development. – July 2004. – Vol. 37.
7. IBM Lotus Workplace Collaborative Learning [E-resource]. – Mode of access : <http://icc.mpei.ru/documents/00000817.pdf>.
8. About the system distantsiynogo navchannya “Virtualny Universitet” [E-resource]. – Mode of access: <http://vu.net.ua/>.
9. “Web-class KPI” [E-resource]. – Mode of access : <http://dl.kpi.kharkov.ua>.

Микитенко П. В. Реализация адаптивного тестирования средствами компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений.

В данной статье проведен анализ наиболее распространенных компьютерных систем диагностики знаний студентов, а также определена возможность проведения компьютерного адаптивного тестирования с использованием модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды Moodle.

Ключевые слова: компьютерное адаптивное тестирование, адаптивное обучение, LMS Moodle, компьютерно ориентированные технологии.

Mykytenko P. V. Realization adaptive testing of computer oriented technology educational measurement.

In this paper is analysis of the most common computer systems diagnosis of students, and also the possibility of computer adaptive testing using modular object-oriented dynamic learning environment Moodle.

Keywords: computer adaptive testing, adaptive learning, LMS Moodle, computer technology oriented.