

УДК 004.031, 004.358

Комп'ютерне тестування на основі системи Moodle*Гарбич-Мошора О. Р., Шілінг А. Ю., Канінець М. Є.*

istddpu@gmail.com

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
кафедра інформаційних систем і технологій,
вул. Стрийська 3, м. Дрогобич, 82100

У роботі показано, що впровадження модульно-рейтингової системи в навчальний процес вищих навчальних закладів та акцент на самостійній роботі студентів вимагає застосування тестового контролю для оцінки знань. Проаналізовано види тестування для оцінки знань на основі системи Moodle, що забезпечують високу технологічність проведення контролю та об'єктивність його результатів.

1. Вступ

Для контролю знань використовуються як традиційні, так і сучасні методи контролю. Серед останніх чи не найширше розповсюдження знаходять методи контролю знань шляхом тестування. Тестовий контроль, який останнім часом приваблює все більшу увагу педагогів у різних сферах — це універсальна форма контролю знань, застосовна як у середній школі, так і у вищій.

Перевагу тестового контролю складає те, що він є науково-обґрунтованим методом емпіричного дослідження. На відміну від звичайних задач, тестові завдання мають чітку однозначну відповідь і оцінюються стандартно на основі шкали оцінювання. У найпростішому випадку оцінкою студента є сума балів за правильно виконані завдання. Тестові завдання повинні бути стислими, чіткими і коректними, що не припускають двозначності. Самий же тест являє собою систему завдань зростаючої складності. Тестовий контроль може застосовуватися як засіб усіх видів контролю (базового (початкового), поточного (тематичного), проміжного (залікового), підсумкового (екзаменаційного) та самоконтролю).

Тестовий контроль має ще одну перевагу. Без особливих витрат часу він дозволяє опитати всіх студентів за всіма розділами навчального курсу. Сума оцінок може скласти рейтинг знань, що, на розсуд викладача, може бути основою звільнення студента від здавання частини, а в окремих випадках і всього курсу. Тести приваблюють студентів своєю незвичайністю в порівнянні з традиційними формами контролю, спонукають до систематичних занять з предмету, створюють додаткову мотивацію навчання. На сучасному етапі розвитку комп'ютерних технологій та рівні впровадження їх в життя суспільства, зокрема в освітню галузь, дослідники часто звертаються до теми автоматизованого контролю знань, який має забезпечити ефективність організації тестового контролю шляхом автоматизації процесу проведення контролю та обробки результатів тестування.

В двох моделях програмованого навчання: лінійній Б.Ф. Скіннера і розгалуженій Н. Краудера — для оцінки якості засвоєння навчального ма-

теріалу рекомендувалися різні форми відповідей. Скіннер користувався відповіддю, що конструється, а Краудер — вибірковою (multiple choice). В першому випадку студент повинен доповнити текст завдання недостаючим словом або словами, в другому — вибрати правильну відповідь з ряду запропонованих. В запропонованому наборі відповідей одна — вірна, а інші — помилкові. По можливості в число невірних відповідей включаються типові помилки тих, хто навчається, відомі з практики навчання. Саме вибіркового типу відповіді на сьогоднішній день найбільш часто використовують при автоматизованому контролі, оскільки його легше реалізувати в порівнянні з іншими типами. На користь вибірових відповідей зазвичай наводяться такі аргументи:

- а) в практичному житті найчастіше зустрічаються ситуації, де вирішальне значення має вибір відповідної альтернативи;
- б) оскільки студентові потрібно навести явну відповідь в звичній для нього формі, не має суттєвого значення, сформулює він її сам чи вибере готову з наведеного списку;
- в) необхідність вибору відповіді з декількох можливих варіантів допомагає студенту краще розібратися в матеріалі, що вивчається;
- г) програму з вибіровими відповідями легше реалізувати;
- д) вибірові відповіді дозволяють набагато простіше побудувати адаптивне навчання; і так далі [1].

З іншого боку, критики універсальності вибіркового форми, наприклад, В.П. Беспалько, стверджують, що діагностичні можливості вибіркового форми вельми обмежені і дозволяють ефективно контролювати тільки найнижчий рівень засвоєння знань і рівень знайомства. Один з провідних світових фахівців у сфері психодіагностики Пол Клайн наполягає на необхідності різноманітності типів завдань при тестуванні рівня учбових досягнень. Різноманітність завдань, як припускає автор, зробіть тест менш монотонним для тих, хто складає іспит [2].

2. Види тестових завдань

Системи тестування випускників успішно діють у багатьох країнах світу. Аналогічна російському Єдиному державному іспиту (ЄДІ) система близько 30 років діє в Єгипті, 25 років суспільство довіряє китайському єдиному іспиту. В загальному використовуються такі види тестових завдань:

- Завдання закритої форми — завдання тесту з вибором відповіді з декількох запропонованих варіантів.
- Завдання відкритої форми — завдання тесту, в якому учень повинен самостійно формулювати свою відповідь.
- Завдання з короткою вільною відповіддю — це тестові завдання, на які учень повинен написати відповідь словом, словосполученням або числом. Є окремим випадком завдань відкритих.
- Завдання з розгорнутою відповіддю — тестові завдання, на які учень повинен записати відповідь у вигляді одного або декількох речень чи формул. Є окремим випадком завдань відкритих.
- Завдання перестановки — тестові завдання, в яких потрібно переставити елементи списку в потрібній послідовності [3].

На думку більшості авторів автоматизованих систем контролю знань, застосування завдань закритої форми показує, що оптимальне число можливих відповідей складає 4-5, тому максимальна кількість можливих відповідей — п'ять. Для збільшення вірогідності результатів перевірки знань у роботі повинно бути від 7 до 25 завдань. У останньому випадку для їхнього виконання виділяється ціла пара. З урахуванням різних здібностей студентів до заучування приблизно половина питань, включених у підсумкове завдання, повинна бути на відтворення і формулювання визначень, правил, законів. Друга половина - містити такі завдання, щоб студенти могли показати своє вміння використовувати теоретичні знання в практичній діяльності або проілюструвати практичне застосування теорії. Ці завдання варто розділити на 3 ланки:

- 1) алгоритм виконання котрих знайомий учневі.
- 2) що відрізняються деякими елементами новизни (наприклад, умова завдання нестандартна, а алгоритм дії залишається тим же);
- 3) що потребують пошуку шляху одержання потрібного результату [4].

Розвиток інформаційних технологій зробив актуальною проблему модернізації системи освіти. Суть такої модернізації найбільше відбилася в концепції дистанційної освіти (ДО), яка, завдяки такому глобальному явищу як Інтернет, охоплює широкі шари суспільства та стає найважливішим фактором його розвитку. Особливого значення та-

ка модернізація системи освіти набуває в українській освіті, яка переживає в даний час модернізацію системи оцінки знань студентів.

На основі порівняльного аналізу найбільш використовуваних систем дистанційного навчання з відкритим кодом [5] для експериментального тестування було обрано систему Moodle, в якій можливе створення наступних видів тестових завдань:

- Множинний вибір і завдання на вибір однієї або кількох правильних відповідей.
- Альтернативні і питання типу правильно/неправильно.
- Коротка відповідь (завдання відкритої форми) і звичайні питання або питання на заповнення порожніх місць.
- Числове питання, де відповіддю є число.
- Питання на встановлення відповідності.
- Заповнення прогалів у тексті (завдання закритої форми) з відповіддю на це питання є заповнення прогалів у самому запитанні.

Moodle написана на PHP з використанням SQL-бази даних (MySQL, PostgreSQL чи Microsoft SQL Server). Moodle може працювати з об'єктами SCO та відповідає стандарту SCORM. Можливості Moodle:

- Якісна підтримка всіх основних інструментів, типових для середовищ дистанційного навчання:
 - Можливість публікувати ресурси в будь-яких форматах і управляти доступом до них.
 - Потужна і гнучка система тестування з банком завдань.
 - Зручна система форумів та розсилок.
 - Можливість задачі індивідуальних завдань в різних форматах (текст, файл, декілька файлів, завдання поза сайтом, повідомлення на форумі, запис в глосарії, заповнена анкета, відкрите питання в тестах).
 - Глосарії з підтримкою автопосилань на визначення з усіх згадок терміна в матеріалах курсу, включаючи форуми.
 - Опитування.
- Безліч додаткових інструментів, що підвищують зручність і якість навчання:
 - Гнучка система оцінок, з налаштованими шкалами і можливістю завдання правил введення проміжних і підсумкових оцінок.
 - Настроювані анкети для збору колекцій та баз даних (з можливістю підтвердження та оцінювання вчителем).
 - Модуль "лекція" для створення сценаріїв адаптивного навчання.
 - Модуль "семінар" для розвитку критичного й аналітичного мислення у студентів.
- Можливість установки модулів і плагінів сторонніх розробників. На сайті співтовариства

опубліковано більше сторонніх 700 модулів, що розширюють функціональність системи.

- Настроювані і замінні шаблони оформлення.
- Гнучка ієрархічна система управління повноваженнями користувачів, на основі ролей.
- Можливість інтеграції з зовнішніми базами даних за списками користувачів і підписах на курси.
- Детальне протоколювання всіх дій у системі, аж до кожного кліка.
- Можливість зберігати і відновлювати курси з файлу.
- Можливість поновлення версії з збереженням всіх даних в системі.
- Більше 20 типів модулів і плагінів, що дозволяють розширювати всі аспекти функціональності Moodle без модифікації коду ядра і без втрати можливості простого переходу на майбутні версії.
- Підтримка концепції соціально-педагогічного конструкціонізму (взаємодія, навчальна діяльність, критичне осмислення).

Бібліографія

- [1] Машбиц Е.И. *Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения*. — М.: Педагогика, 1988. — 192 с.
- [2] Анастаси А. *Системы контроля знаний: компьютерное тестирование: Пер. с англ. В 2 кн. / Под редакцией К.М. Гуревича, В.И. Лобовского*. — М.: Педагогика, 1982. — Кн. 1. 316 с.
- [3] Шелухина Л.Ю. *Системы контроля знаний: компьютерное тестирование*. — Екатеринбург: Читай-город, 2002. — №. 2. — 240 с.
- [4] *Методика розроблення засобів діагностики якості вищої освіти*. // Інформаційний вісник. Вища освіта. — Київ: НМЦ ВО, 2003. — №. 10. — С. 71–82.
- [5] Сергієнко Н.В. Про порівняння систем дистанційного навчання та контролю знань // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції "Проблеми розробки та впровадження комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання" — Б. Церква, 2006. — 193 с.
- [6] Гарбич-Мошора О., Косовська О., Шілінг А. *Стандарт Scorm: короткий огляд* // Комп'ютерні науки та інженерія. Матеріали V Міжнародної конференції молодих вчених CSE-2011. — Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2011. — С. 90–91.

3. Висновки

Тестові завдання для кожної окремої дисципліни мають свою специфіку. Наприклад, тестові завдання з дисциплін комп'ютерного циклу містять великий об'єм не тільки фактичної, але й аналітичної інформації, що досить погано піддається формалізації, тому для створення інформативних тестів доцільно використовувати усі перелічені вище види завдань. Таким чином, зважаючи на широке залучення дистанційного навчання вже на сучасному етапі розвитку освіти до навчання, самонавчання, контролю та самоконтролю знань та вимоги до об'єктивізації контролю знань студентів доцільним є використання систем дистанційного навчання, подібних до Moodle. Такі системи надають переваги над локальним комп'ютерним тестуванням; мають широкий набір інструментів для реалізації об'єктивного контролю; крім контролю знань з боку викладача мають можливість для реалізації самоконтролю знань студентів.