

УДК 371.261, 371.263

ЄДИНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Л.І. Гладка

Старший викладач

Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих систем*

Контактний тел.: 093-931-12-49, 097-572-04-75

E-mail: l_i_gladka@ukr.net

І.А. Жирякова

Кандидат технічних наук, доцент
Кафедра прикладної математики*

Контактний тел.: 097-298-89-42

E-mail: irena_zh@ukr.net

*Черкаський національний університет
ім. Б. Хмельницького
бульв. Шевченко, 81, м Черкаси, 18031

Стаття присвячена розробці єдиного методичного підходу до формування структури тестових завдань для забезпечення якісного контролю знань студентів всіх форм навчання. Вперше запропонована структура пакету тестових завдань для підсумкового контролю знань, яка узгоджена з шкалою ECTS

Ключові слова: тести, контроль знань, типи тестових завдань, диференційована оцінка

Статья посвящена разработке единого методического подхода к формированию структуры тестовых заданий для обеспечения качественного контроля знаний студентов всех форм обучения. Впервые предложена структура пакета тестовых заданий для итогового контроля знаний, которая согласована со шкалой ECTS

Ключевые слова: тесты, типы тестовых заданий, дифференцированная оценка

Article is devoted to the unified development of the methodical approach to generate tests for qualitative monitoring of students knowledge from all forms of learning. In article the structure of the package tests for final control knowledge which agreed with the scale of ECTS first proposed

Keywords: tests, types of tests, differentiated evaluation

Вступ

Світові конкурентні умови ринку праці визначають загальну тенденцію розвитку вищої освіти України – інтеграцію до Міжнародного освітнього простору. Цей процес потребує вирішення соціально-педагогічних завдань з урахуванням сучасних тенденцій та закономірностей розвитку дидактики, що вимагає від університетської освіти досконалих механізмів, швидкого урахування нових запитів на ринку праці, вміння гнучко змінювати освітні стандарти і норми, що, в свою чергу, потребує розробки нових засад і принципів професійної діяльності викладацьких кадрів, які мають розумітися на важливій ролі критичної переоцінки суспільного досвіду та організації навчання за новими стандартами. Крокуючи до Європейського освітнього простору, відповідно до вимог Болонської декларації, маємо розуміти, що Україну чекає нова філософія освіти – нові принципи організації навчального процесу, новий тип відносин між викладачем і студентом, нові педагогічні технології, унеможливлення репродуктивних методів викладання, прозорість навчального процесу та ще багато чого [1, 2]. Тому стратегічним завданням реформування вищої освіти в Україні

згідно положень Національної доктрини розвитку освіти є трансформація кількісних показників освітніх послуг у якісні.

Сучасна дидактика розглядає результати навчання як рівень компетентності в деякій предметній сфері діяльності [3]. Рівень компетентності може складатися з відповідних рівнів знань і вмінь окремих дисциплін навчальної програми. Метою визначення рівня знань і вмінь є встановлення відповідності результатів навчання з деякої дисципліни до вимог однієї з головних складових освітнього стандарту – освітньо-професійної програми підготовки фахівця. Контрольні заходи для визначення рівня знань і вмінь є необхідним елементом зворотного зв'язку в навчальному процесі. Вони забезпечують визначення рівня досягнення завдань навчання і дозволяють коригувати, при необхідності, хід навчального процесу.

Отже, значне поліпшення якості підготовки може бути забезпечене не тільки суттєвим удосконаленням методів навчання, але і надійним зворотнім зв'язком, який реалізується через навчальну, творчу та практичну діяльність студентів. Контроль цієї діяльності, тобто контроль якості результатів навчання – одна з важливих проблем методичного характеру, яка потре-

бує вирішення. Саме тому посилення уваги до проблеми контролю занять викликане не тільки бажанням визначити ступінь підготовленості студентів, рівень якості викладання, але і потребою удосконалити всю систему навчання, що враховує основний зміст Болонської декларації.

З 2005 року [4] в Україні поширюється тенденція до визначення рівня знань з допомогою тестових методик, які здатні забезпечити об'єктивність і неупередженість в оцінюванні знань, але лише тоді, коли вироблено єдиний методичний підхід до формування структури тестових завдань та технологію його застосування.

Сьогодні немає жодного вищого навчального закладу, який би в тій чи іншій мірі не застосовував для визначення рівня знань студента тестові методики з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, що містить модуль системи комп'ютерного тестування, наприклад: «Moodle», «E-Learning Server» та багатьох інших [5]. Перевагами вимірювання та формалізованого оцінювання знань з використанням комп'ютерних систем тестування є: можливість автоматизації контролю знань і оцінювання результатів тестування; зручність підготовки тестів; велика кількість запитань, якими можна охопити дисципліну в цілому; довільна тривалість тестування; інтеграція систем тестування з відокремленими базами даних тощо.

Але об'єктивність результатів, отриманих за їх допомогою, залежить від двох чинників: професійно складеної структури тестових завдань та якості комп'ютерних систем, які використовувались. Адже, одним з найважливіших завдань проблеми стандартизації освітніх систем на етапі входження України до Болонського процесу є уніфікація моделей контролю якості навчання.

Метою роботи є розробка єдиного методичного підходу до формування структури тестових завдань для забезпечення якісного контролю знань студентів з використанням методично обґрунтованої шкали ECTS.

Постановка проблеми

Методиці розробки тестових завдань присвячено багато робіт, серед яких слід виділити [6, 7], але єдиного підходу так і не запропоновано.

Основні результати досліджень

Визначимо основні положення пропонуємого підходу до формування структури пакету тестових завдань:

1. Спочатку рекомендується визначити модель знань студента.

2. Вкрай необхідно, щоб при побудові пакету тестових завдань виконувались загальні вимоги до побудови педагогічних тестів та відомі чотири складові якості тестів [8].

3. Форма подання тестових завдань має бути різноманітною, різнорівневою та враховувати можливість їх використання для різних видів контролю

поточного стану знань студента: вхідного, поточного (самоконтролю та модульного контролю) та підсумкового.

4. При розробці пакету тестових завдань повинні використовуватись вікові нормативи та інші стандарти, оформлені документально.

5. Обов'язковим є застосування принципів змістової валідності. Валідність за змістом вважається врахованою, якщо 70% змісту курсу передбачає наявність фактичних знань, то, відповідно, 70% тестових завдань повинні перевіряти саме фактичні знання.

Рекомендується використовувати п'ятикомпонентну модель знань студента. Така модель має враховувати поділ знань на декларативні та процедурні.

Зміст пакету тестових завдань повинен повністю відповідати меті його створення, а також документам, що визначають зміст навчальної дисципліни.

Для врахування якості тестів розглянемо кожен складову окремо.

Інтелектуальна складова якості тестів включає:

- повноту охоплення тестовими запитаннями усіх положень навчального курсу;
- кількість помилок (логічних, мовленнєвих) у формулюваннях запитань та відповідей;
- охоплення запитаннями рівнів освоєння дисципліни: володіння термінологією, розуміння законів, вирішення практичних завдань.

Для її врахування необхідно:

- ставити запитання до кожного положення лекційного матеріалу;
- перед запровадженням тестів у використання потрібно провести їх апробацію;
- будувати запитання на знання термінології, законів, вміння розв'язувати практичні завдання.

Статистична складова якості тестів дає можливість врахувати ймовірність випадкового попадання на правильні варіанти відповідей: наприклад, при 10 запитаннях типу "Одна відповідь з багатьох" з 5-ма варіантами відповідей, з яких одна правильна, у 2-х запитаннях можна випадково попасти на правильні відповіді.

Для врахування статистичної складової якості тестів необхідно застосовувати у тестах не менше чотирьох-п'яти варіантів відповідей; використовувати типи запитань "багато з багатьох", "впорядкування", "відповідність" та "відкрите запитання"; враховувати ймовірність випадкового попадання на правильну відповідь, встановивши нижній прохідний результат на рівні не менше 60% від максимального.

Психологічна складова якості тестів враховує повтор термінів у формулюваннях запитання та правильних відповідей; легкість формального запам'ятовування правильних відповідей. Тому пакет тестових завдань на модуль повинен перевищувати 100 запитань (а вибірка для кожного студента – близько 25 запитань); при формулюванні неправильних відповідей використовувати слід вживати «правильні» фрази.

Дисциплінарно-організаційна складова дозволяє врахувати можливість списування та підказок. Тому обов'язковим має бути встановлення ліміту часу на задачу тесту (<1 хв на просте запитання).

В існуючих комп'ютерних системах тестування необхідно використовувати якомога більшу кількість запитань різних типів [9]:

- з вибором одного варіанту відповіді;
- з множинним вибором;
- на встановлення відповідності;
- на встановлення послідовності;
- на ранжування;
- на доповнення (з закритою та відкритою відповіддю);
- на роботу з графічним зображенням.

Це дозволить адекватно оцінити стан знань студента і відповідно встановити рівень його компетентності відповідно до вимог однієї з головних складових освітнього стандарту – освітньо-професійної програми підготовки фахівця при використанні різних видів контролю, які проводяться з метою:

- вхідний контроль – для визначення рівня підготовки студентів з тих дисциплін, які вивчалися перед вивченням певної дисципліни, або загального рівня підготовки студентів за попередній період навчання;
- поточний контроль – для визначення поточного рівня підготовки студентів та оцінки засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання;
- підсумковий контроль – для визначення рівня засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни.

Значні труднощі у вітчизняних педагогів викликає питання ранжування тестових завдань підсумкового контролю за рівнями складності та їх відповідності параметрам, заявленим у відповідному освітньому стандарті.

Подібних труднощів можна уникнути, якщо дотримуватись наступних правил:

1. Тестові завдання слід розділити на три категорії, кожна з яких визначає певний рівень знань з

вибраної дисципліни: достатній, середній або високий.

2. Дотримуватись рекомендацій Міністерства освіти і науки України щодо підсумкового оцінювання знань.

3. Узгодити структуру оцінювання з вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка ґрунтується на поєднанні модульної організації навчального процесу та вимірі навчального навантаження студентів в кредитах європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи ECTS. Система ECTS класифікує студентів по рівням знань і таким чином робить інтерпретацію ранжирування більш простою. Використовуючи шкалу ECTS для забезпечення перевірки рівня знань, необхідно при формуванні пакета тестових завдань (як і вибірки) використовувати завдання різних рівнів. Для цього пакет завдань пропонується розбити на три групи:

- 60% – завдання достатнього рівня, які оцінюються в 2% кожне завдання від загальної суми, рівної 100% (рівень DE);
- 25% – завдання середнього рівня, які оцінюються в 6% кожне завдання від загальної суми, рівної 100% (рівень BC);
- 15% – завдання високого рівня, які оцінюються в 10% кожне завдання від загальної суми, рівної 100% (рівень A).

Наприклад, якщо вибірка містить 40 тестових запитань, то з них 24 запитання має бути по 1 балу кожне, 10 – по 3 бали кожне, 6 – по 5 балів кожне.

В табл. № 1 приведена структура пакету тестових завдань для підсумкового контролю знань за наступними ознаками:

- знаннями, що перевіряються;
- моделями тестових запитань;
- типами запитань;
- кількістю запитань;
- оціночній шкалі в балах.

Таблица № 1

Структура пакету тестових завдань для підсумкового контролю знань

Знання, що перевіряються	Моделі тестових запитань	Типи запитань	Кількість запитань		Оціночна шкала в балах	
			Кількість	Відсоток	Кількість	Відсоток
Теоретичні	визначення, основні поняття	одна відповідь з багатьох, "так-ні", декілька пропущених слів	15	10 запитань (2% кожне запитання від загальної суми, рівної 100%)	20%	40%
		відповідність, багато відповідей з багатьох		5 запитань (4% кожне запитання)	20%	
	алгоритми, процедури, процеси, хронологічні події	впорядкування	3	3 запитання (6% кожне запитання)	18%	18%
Практичні	елементарні розрахунки, знання основних правил	одна відповідь з багатьох, "так-ні"	8	6 запитань (2% кожне запитання)	12%	20%
		область на малюнку, багато відповідей з багатьох		2 запитання (4% кожне запитання)	8%	
	завдання достатнього рівня	розгорнута відповідь, декілька пропущених слів	2	2 запитання (6% кожне запитання)	12%	12%
	завдання високого рівня	розгорнута відповідь, декілька пропущених слів	1	1 запитання (10% кожне запитання)	10%	10%
Загальна сума балів			29		100%	

Висновки

Отже, розглянувши основні положення методики побудови пакету тестових завдань, можна зробити наступні висновки:

- розробка досконалого пакету тестових завдань вимагає від викладача не лише прив'язки до контексту та навчальних цілей курсу у вигляді специфічних оперативних термінів, але й врахування моделі знань

студента для адекватної оцінки індивідуальних можливостей того, хто навчається;

- конструювання тестів вимагає не лише спеціальних педагогічних та науково-методичних знань, але й мовленнєвих умінь;
- різноманітність та різноманітність тестових питань, а також змістова валідність всього пакету тестових завдань дозволить отримати об'єктивні результати рівня знань студента.

Література

1. Капот А.М. Реалізація основних принципів Болонської декларації при підготовці фахівців економічного профілю // Проблеми освіти: наук.-метод. збірник. – 2004. – № 37. – С.3–21.
2. Степко М.Ф., Болюбаш Я.Я., Левківський К.М., Сухарніков Ю.В. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес – К.: НМЦВО МОНУ, 2004. – 24 с.
3. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект или основы современной дидактической высшей школы – Донецк: ДОУ, 2002. – 504 с.
4. Указ Президента України від 04.07.2005 № 1013 "Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні".
5. Архипова А.И., Шапошникова Т.Л., Лаврентьев А.В. Типология педагогических программных продуктов и этапы их проектирования // Педагогическая информатика. – 2002. – №4. – С. 40–45.
6. Барабанова Н., Аверіна С. Методика створення тестів знань студентів з дисциплін комунікативно-інформаційного циклу // Вісник Книжкової палати. - № 8. – 2010.
7. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования) / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-центр, 2001. – 296 с.
8. Лефрансуа Ги Прикладная педагогическая психология. Психология для учителя – [пер. с англ. Волохонский В., Миронов Н.]. – [11-е изд.]. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2005. – 416 с.
9. Hensley G. Creating a Hybrid College Course: Instructional Design Notes and Recommendations for Beginners // MERLOT Journal of Online Learning and Teaching. – 2005. – Vol. 1, No. 2. – P. 66–78.