більшій кількості студентів. Але ця вимога явно суперечить необхідності практичного формування сценарію тестування шляхом випадкового вибору тестових завдань з більш-менш великого банку завдань, метою якого є зниження імовірності введення одних і тих самих тестових завдань у різних сеансах тестування за одним і тим самим тестом. Зрозуміло, що в цьому випадку, навіть за більшої загальної кількості студентів, що реально беруть участь у тесті, кількість тих, хто отримає однакові тестові завдання, буде значно нижчою, що знижує надійність статистичних показників якості тестових завдань під час їх аналізу. Це протиріччя обов'язково слід враховувати як під час формування сценаріїв тестування, так і під час інтерпретації статистичних показників якості тестових завдань, що розраховуються системою, для пошуку необхідного компромісу.

1. Створення навчальної дисципліни у віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки: Посібник / Укл. Д.В. Федасюк, Л.Д. Озірковський, В.М. Якубенко. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – 60 с. 2. Мясникова Т.С., Мясников С.А. Система дистанционного обучения MOODLE. – Харьков, 2008. – 232 с. 3. Алексеев А.Н. Дистанционное обучение інженерным специальностям. – М.: Университетская книга, 2005. – 333 с. 4. www.moodle.org. 5. http://moodle.udec.ntu-kpi.kiev.ua

УДК 37.013: 303.448

Г.А. Бущак
Національний університет "Львівська політехніка"

РОЗРОБЛЕННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН: АНАЛІЗ ДОСВІДУ

© Бущак Г.А., 2012

Тестування має низку важливих переваг. Ці переваги існують лише у разі дотримання технології розроблення тестів. Підсумкове тестування сприяє повнішій і гармонійній реалізації дидактичних принципів. Тестове оцінювання навчальних досягнень студентів виконує функцію відслідковування структури знань студентів, що дає змогу удосконалювати зміст окремих тем та методи їх викладання.

Ключові слова: тест, дидактичні принципи, репрезентативність тесту, структура знань студента.

Testing has several important advantages. These benefits exist only if the technology development test. Final testing contributes to a more complete and harmonious implementation of didactic principles. Test evaluation of educational achievements of students serves as tracking students' knowledge structure that allows to improve the content of individual topics and methods of teaching.

Key words: test, didactic principle, representative test, student knowledge structure.

Вступ

Нова освітня філософія спрямована на розкриття потенційних можливостей та здібностей студентів. Такі пріоритети спонукають до розвитку педагогічних технологій. В умовах інформаційного суспільства реалізацію дидактичних принципів забезпечують педагогічні технології, що

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

постійно розвиваються з методичного і змістового поглядів. Одним з напрямків такого розвитку є впровадження в педагогічну практику у вищій школі тестування. В Національному університеті "Львівська політехніка" з 2009 року теж активно розвивається ця складова сучасного педагогічного процесу. Викладачів знайомлять з можливостями розроблення тестових завдань у Віртуальному навчальному середовищі, а також за допомогою комп'ютерної програми OpenTest. У зв'язку з цим виникла необхідність зіставити можливості сучасного комп'ютерного інструментарію та структури, змісту тестових завдань, проаналізувати можливі способи вдосконалення їх поєднання.

Досвідчений викладач переважно "знає", що повинен студент знати, розуміти, вміти з дисципліни, яку він викладає. Як тепер ці знання він має перенести в тестову форму вимірювання навчальної успішності студента, з мінімізацією усної компоненти, якій колись "делегувалась" велика частка об'єктивності?

Класики педагогічної теорії Я.А. Коменський, Й. Песталоци, Й. Гербарт стверджують, що навчання тоді є успішним, коли реалізовано принципи дидактики. Ф.А. Дистервег, прагнучи розкрити дидактичні принципи і правила якомога конкретніше, розглядав їх як вимоги до змісту навчання, до викладача і студента.

Спробуємо проаналізувати, як тестування, його результати пов'язані із змістом навчання, вимогами до викладача і студента.

Застосовуючи тест як інструмент вимірювання навчальних досягнень студентів, можна відстежити, наскільки успішно у процесі навчання було реалізовано такі дидактичні принципи, як: науковість, систематичність і послідовність, доступність навчання, свідомость й активність студентів у навчанні, міцність засвоєння знань, умінь і навичок, індивідуальний підхід до учнів/студентів і частково зв'язок навчання з життям .

Принцип науковості полягає в розкритті причинно-наслідкових зв'язків явищ, процесів, подій; проникнення в сутність явищ і подій у процесі навчання. На етапі вимірювання успішності студентів у навчанні за допомогою правильно сформульованих тестових завдань можна відстежити, чи студент зрозумів сутність явищ і подій, чи засвоїв причинно-наслідкові зв'язки між ними. Це мисленнєві операції, за таксономією Бенджаміна Блума, на рівні розуміння і застосовування [1, 13].

Принцип систематичності й послідовності передбачає системність у роботі викладача (постійну роботу над собою, опору на пройдене при вивченні нового матеріалу, фіксування уваги студентів на ключових питаннях, продумування системи занять, здійснення внутрішньо-предметних і міжпредметних зв'язків), а також системність у роботі студентів (відвідування занять, систематична самостійна робота над темами з дисципліни, виконання практичних завдань, уважність на заняттях, порядок у виконанні домашніх завдань, систематичне повторення навчального матеріалу).

Системність в роботі викладача і студента відображається у грунтовності знань студентів і високих балах успішності останніх за завданнями на розуміння і застосування вивченого матеріалу.

Принцип доступності навчання: реалізація цього принципу передбачає: врахування рівня розвитку студентів; індивідуальних, вікових особливостей; дотримання правил: від простого – до складного, від відомого – до невідомого. Суть доступності полягає в тому, щоб студенти сприймали і розуміли пояснювальний матеріал. На думку Я.А. Коменського, у процесі навчання слід просуватися від загального до часткового, від легкого до важчого; не перевантажувати навчальним матеріалом; рухатися вперед не поспішаючи; не нав'язувати того, що не відповідає віку студентів і методу навчання; усе повинно передаватися через зовнішні чуття. Реалізація цього принципу визначається професійною компетентністю викладача і впливає на зацікавленість студентів у засвоєнні навчального матеріалу. Можна припустити, що показник важкості тестових завдань відображає рівень реалізації цього принципу в процесі навчання і тестування.

Реалізація принципу свідомості й активності студентів у навчанні забезпечується високим рівнем пізнавальної активності студентів. Активізації навчальної діяльності студентів сприяють: позитивне ставлення до навчання, інтерес до навчального матеріалу; тісний зв'язок навчання з

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

життям, що актуалізує значення наукових знань; робота щодо засвоєння важкого матеріалу доступними методами.

Принцип міцності засвоєння знань, умінь і навичок передбачає самостійну роботу студента щодо застосування знань на практичних, лабораторних заняттях, в розрахункових, курсових роботах; постійне звернення до раніше засвоєних знань для їх трактування з нового погляду в процесі вирішення творчих, проблемних завдань. І що найважливіше, активізація знань студентів передбачається під час повторення в процесі підготовки до поточного, модульного чи семестрового контролю. Сьогодні певним чином нівелювалювалась або відійшла на задній план така функція контрольних заходів, як забезпечення системних, грунтовних знань та вмінь студента, професійний розвиток майбутнього спеціаліста. У свідомості студентів і частково викладачів контролю за рівнем знань студентів надається чи не найважливіше значення – бути критерієм для визначення рейтингу чи преміювання стипендією. "Поганий" той викладач, що своєю оцінкою позбавив студента стипендії. Контроль знань – це насамперед індикатор успішності навчальної діяльності студента. В умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій тест як інструмент вимірювання навчальних досягнень студентів забезпечує високий рівень об'єктивності. Саме тому принцип міцності засвоєння знань також реалізується в процесі підсумкового (модульного, семестрового) чи тематичного тестування.

Аналіз ролі дидактичних принципів в забезпеченні успішності навчального процесу вказує на важливість грамотно методично побудованого, змістовного навчання.

Отже, вдала реалізація кожного дидактичного принципу в процесі навчання більшою чи меншою мірою відображається в результатах тестування.

Протягом 2010–2011 навчального року було апробовано тестові завдання з дисципліни "Педагогічні засади творчості в професійній діяльності". Було розроблено 210 запитань, якими було охоплено весь теоретичний матеріал з дисципліни. Тестові завдання пропонувались студентам 2-х курсів під час підсумкового контролю знань. Загалом пройшли тестування 184 студенти. Статистичні показники тесту M = 48.73; SIGMA =13.17 з поправкою на вгадування відповідно - M* = 34.22, SIGMA* = 16.551.

У системі OpenTest лінійне (квантильне) шкалювання оцінок може відбуватися безпосередньо після проходження сеансу тестування при отриманні екранної форми перегляду результатів (Модуль "Результати тестування") і після проходження тесту всіма тестованими при аналізі статистики за результатами тесту загалом (Модуль "Статистика"). У першому випадку шкалювання здійснюється за ідеальною моделлю навчальних досягнень, за якою розподіл результатів тестованих наближається до нормального з параметрами M=50 і $\sigma = 16,7$. Автори програми вважають, що таке припущення не має під собою достатнього обгрунтування, особливо для малочисельних груп тестованих студентів, але, з іншого боку, дає змогу студентам і викладачеві хоча б приблизно уявляти результати тестування в термінах звичної шкали (4-бальної) [2].

Статистичні показники нашого тесту також з деяким наближенням можна співвіднести з нормальним розподілом, тому шкалювання скоригованої оцінки навчальних досягнень студентів у програмі OpenTest вважаємо об'єктивним. Отже, тест відповідає своєму призначенню – вимірюванню навчальної успішності студентів з дисциплінии "Педагогічні засади творчості в професійній діяльності".

Чи було досягнуто репрезентативності тесту? Якщо репрезентативність – це міра повноти охоплення завданнями навчального матеріалу, програми, відображення тестами різних рівнів навчання, різних рівнів мислительних операцій студента, тоді тільки частково її було досягнуто [3]. Цей висновок грунтується на аналізі тестових запитань щодо їх відповідності когнітивним доменам за таксономією Б. Блума (таблиця) [1, с. 38–41]. За результатами аналізу завдань можна стверджувати, що під час підсумкового тестування навчальні досягення студента визначали на рівні знання, розуміння і застосування (таблиця). Мисленнєві операції вищого рівня – аналіз, синтез, оцінювання – не були пріоритетними під час виконання запропованих завдань. За допомогою трьох

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

форматів тестових завдань [5], що опрацьовуються програмою OpenTest, не вдалося розробити тестові завдання з гуманітарної дисципліни на вищому рівні складності.

На нашу думку, можливим виходом із цієї ситуації є такий розподіл завдань:

1. Розроблення тестових завдань, що охоплюють весь програмовий матеріал, що дає змогу відслідкувати засвоєння базових понять, законів, принципів на рівні "знає, розуміє, вміє застосувати".

2. Створення проблемних завдань, які не мають наперед визначеної правильної відповіді, але вимагають від студента активізації дедуктивних, індуктивних здібностей. Їх можна пропонувати на практичних заняттях, для самостійної роботи не обмежуючи студента в часі. Якість, рівень виконння завдання студентом оцінюється індивідуально.

Ці завдання складніші у підготовці для викладача, а також суттєво трудніші до виконання студентом. Коли ми оцінюємо загальну успішність студента, то на підсумковий тестовий контроль відводимо 60 балів — це сумарний бал за завдання, що відповідають мислительним операціям нижчого рівня, а 40 балів — за поточний контроль, куди можуть бути включені завдання вищого рівня складності.

Відсоток завдань на "знання" в 2, 3, 9 і 10-й темах переважає (таблиця). Це свідчить про те, що тестові завдання складено так, що під час перевірки навчальних досягнень студента переважно можна говорити про те, що студент знає, трохи розуміє і ще менше можна відслідкувати, як він їх вміє застосовувати. До 5–8 тем завдання складено з акцентом на розуміння. Цю картинку кардинально змінюють задання до 6-ї темі "Дослідження локалізації контролю", котрі розподілені між розумінням і застосуванням. На основі аналізу отриманих даних можна зробити висновок про необхідність розроблення в межах цієї дисципліни проблемних тем та підбір матеріалу, який має яскраво виражений прикладний аспект.

Матриця змісту тестових завдань з педагогічних засад творчості в професійній діяльності

№ з/п	Когнітивний рівень / Назва теми	К-сть зап.	Знання, %	Розуміння, %	Застосування, %
1.	Творча діяльність та її характеристики	17	35	41	24
2.	Діяльність особистості. Регуляція поведінки людини	30	50	40	10
3.	Психологія міжособистісних стосунків у групах	19	42	37	21
4.	Самооцінка особистості	7	43	43	14
5.	Закономірності, що описують людський фактор	13	23	62	15
6.	Локус контролю особистості	6	0	50	50
7.	Функціональна асиметрія півкуль головного мозку та способи кодування інформації	8	12.5	75	12.5
8.	Когнітивні стилі та їх характеристики	21	43	57	0
9.	Психологічні механізми захисту та внутрішня мотивація особистості	15	47	40	13
10.	Обдарованість і креативність	30	50	43	7

У процесі апробації було проаналізовано тестові завдання за такими статистичними показниками, як трудність, коефіцієнт кореляції Rxy, диференціювальна здатність завдання Kdiff [5]. У результаті було виявлено, які завдання слід видалити, які – переформулювати, а які – подати з високим показником складності (P<0.2) [3, с. 60]. Після детального аналізу тестових завдань

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

можна сподіватися, що на наступному етапі вимірювання успішності студентів цей тест буде удосконалено.

Висновок

Очевидно, що тестування має такі важливі переваги, як:

- більша об'єктивність порівняно з іншими формами контролю;
- повніше охоплення навчального матеріалу;
- більша точність оцінювання;
- порівняно малі витрати часу на контроль.

Проте ці переваги існують лише при дотриманні технології розробки тестів.

При підготовці тестових завдань з дисципліни потрібно відслідковувати досягнення навчальних цілей: що студент, за результатами виконаного навчального навантаження, повинен знати, розуміти і як застосовувати.

Тестове оцінювання навчальних досягнень студентів одночасно виконує функцію відслідковування структури знань студентів, що дає змогу удосконалювати зміст окремих тем та методи їх викладання.

У процесі навчання студенти прагнуть розуміти і вміти застосувати академічні знання для вирішення конкретних професійних завдань, проблемних ситуацій. Завдання, що спрямовані на розвиток вміння застосовувати вивчений матеріал у нестандартних ситуаціях, розробляти власні проекти, приймати рішення, оцінювати, доводити, є вагомішими для його професійного становлення.

1. Барна М.М, Бущак Г.А., Волощенко О.В., Калька Н.М. Ключі до подолання педагогіних стереотипів: Навчально-метод. посібник / За заг.ред. М.М. Барни. – Тернопіль: Астон, 2008. – 148 с. 2. Тест как инструмент измерения уровня знаний в современной технологии обучения http://opentest.com.ua/test-kak-instrument-izmereniya-urovnya-znanij/ *3. Бахрушин В.Є., Горбань О.М. Тестові технології в освіті: проблема якості тестів* http://anvsu.org.ua/index.files/ Articles/ Bakhruschin.htm. *4. Основи педагогічного оцінювання. Частина 1. Теорія: Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників / За заг. ред. І. Булах. – К.: Майстер-клас, 2005. – 96 с. 5. Тест как инструмент измерения уровня знаний в современной технологии обучения* http://opentest.com.ua/test-kak-instrument-izmereniya-urovnya-znanij/

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua