

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ УЧІННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОГО БАНКУ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Постановка проблеми. Діяльність учителя завжди пов'язана з оцінюванням. Нині інформаційні технології слугують учителю не тільки універсальним інструментом художньо-естетичного оформлення продуктів технологічної освіти, а й представляють можливості звільнити його від деяких дидактичних функцій, у тому числі і контролюючих, залишаючи час для педагогічної творчості. Тому надважливим є завдання вищої школи підготувати майбутнього вчителя до управління якістю учіння на основі сучасних комп'ютерних технологій, де роль учителя залишається провідною.

Аналіз наявних досліджень і невирішених аспектів проблеми. Проблема впровадження сучасних засобів оцінювання результатів навчання завжди залишається актуальною. До неї звертаються як науковці так і практики. На особливу увагу заслуговують питання рейтингової системи оцінювання (А. Алексюк, О. Уколова, М. Калужська, І. Каменських). Організацію та апробацію системи педагогічного моніторингу в освітніх закладах досліджували А. Моїсєєв, В. Петрухин, М. Поташкін. Педагогічне тестування як засіб підвищення якості контролю та оцінювання результатів навчального процесу була предметом вивчення В. Аванесова, Б. Гречина, Н. Єфремової, А. Чернявської. Особливий інтерес для нашого дослідження мали наукові доробки з проблеми комп'ютерного тестування та управління процесом учіння студентів, що відображені у працях Ю. Вороніна, В. Красильнікової, В. Лутковського, П. Образцова, А. Шмельова.

Мета статті — виявити вплив комп'ютерних технологій у процесі тестування на управління якістю підготовки майбутніх учителів.

Виклад основного матеріалу. Модернізація процедури контролю в освітньому процесі вищої школи (у контексті Болонської угоди) можлива тільки на основі використання сучасної комп'ютерної техніки та спеціальних комп'ютерних навчально-контролюючих програм.

Найбільш перспективними лініями впровадження інформаційних технологій у систему вишівському навчання студентів більшість науковців вважають: створення навчально-методичної бази; удосконалення програм, удосконалення методики та технології навчання; підвищення професіоналізму викладачів; використання інформаційних технологій у процесі контролю та оцінювання професійних знань та умінь. Доцільно, з нашого погляду, до цього додати ще наявність програмного забезпечення та розробленість комп'ютерного банку тестових завдань.

Як зауважує А. Шмельов — тести у сучасних умовах є найважливішим інструментом при переході до системи накопичувальних балів, так як тести надто економічний інструмент у витратах часу чи інших ресурсів виконавців і вони можуть застосовуватись успішніше інших методів саме як інструмент проміжного, а не підсумкового контролю [7, с. 26]. Та, водночас, тести є надто трудомістким інструментом на етапі його розроблення. Переваги тестів можна максимізувати, одночасно зменшивши затрати, якщо створити комп'ютерний банк тестових завдань, яким зможуть користуватись викладачі і студенти різних вишів.

Слід підкреслити, що дослідники звертають увагу на відмінність тестів від інших видів контролю. А. Чернявська, Б. Гречин вбачають відмінність у такому: зміст тесту підлягає чіткому плануванню; тест має стандартизовану форму завдання; відомо рівень складності завдання; наявність спеціальних шкал для підведення підсумків тестування;

наявність оцінок точності вимірювання [9, с. 44]. В. Аванесов розглядає тести з різних сторін: «тест» — як «метод педагогічного вимірювання», що складається із системи тестових завдань різного ступеню складності; «тест» — як «система, що складається із обмеженої чітко визначеної множини тестових завдань»; «тест» — як «результати застосування методу вимірювання, що представлені здебільшого у формі матриць даних» [1, с. 188]. Такі визначення, на думку науковця, характеризують тест з різних сторін, тому що тест є одночасно і методом і результатом педагогічного вимірювання.

Як результат дослідження теорії та технології комп'ютерного навчання, В. Красильникова рекомендує розробникам таку класифікацію тестових завдань за складністю. Перший рівень: розпізнавання, порівняння, вибір операцій чи об'єкту, доповнення чи виключення, визначення понять. Другий рівень: вибір декількох об'єктів, упорядкування об'єктів, аналіз і встановлення причини, встановлення відповідності, застосування математичних чи логічних обчислень. Третій рівень: класифікація об'єктів, вибір критерію класифікації, встановлення аналогій, синтез (конструювання нового об'єкту із запропонованих елементів) [6, с. 258].

У педагогічній літературі існують різні підходи до трактування поняття «комп'ютерне тестування». Для А. Чернявської, Б. Гречина «комп'ютерне тестування» — це «різновид тестування з використанням сучасних технічних засобів, що мають низку переваг у порівнянні з традиційним тестуванням на друкованих носіях» [9, с. 32]. Дещо спрощено розглядає «комп'ютерне тестування» В. Красильникова — як «різновид комп'ютерного контролю знань, що використовує певні обмеження як за часом виконання самої процедури тестування, так і за формою та різноманіттям постановки контролюючих завдань» [7, с. 247].

І. Богданов, С. Лазарев процедуру виставлення оцінок пов'язують із двома різними процесами: процес визначення рівня знань (відбувається у порівнянні досягнутого з еталоном або з початковим рівнем) та процес встановлення цінності цього рівня. У практиці оцінювання набуває все більшої гостроти проблема визначення різних рівнів навчання, а також проблема вимірювання результатів навчальної діяльності, що входить до неї. Основними причинами необ'єктивності педагогічного оцінювання науковці вважають: помилки милосердя, контрасту, близькості, центральної тенденції, логічні помилки [3, с. 8-9].

У процесі навчання процедура контролю виконує функцію не тільки констатації факту «знає — не знає», але і в першу чергу, функцію управління процесом навчання для здійснення необхідної корекції навчального процесу з метою отримання якісного рівня підготовленості студентів. Перевагами тесту перед традиційними формами контролю є об'єктивність, надійність, точність вимірювання, економічність. Більшість науковців до переваг саме комп'ютерного тестування відносять: отримання миттєвого результату, виключення упередженості, нормування труднощів та обсягу тестових завдань, масовість, легкість обробки результатів, можливість тестових програм працювати у режимі навчання.

Сучасні системи комп'ютерного тестування відрізняє певна гнучкість, коли студентам можна вибрати індивідуальний графік проходження контрольних точок, а при тестуванні — конкретний режим: спробувати відповісти на більшу кількість питань за довший час або, навпаки, обмежити кількість питань, але отримати менше часу; вибрати меншу кількість складних питань і більшу простих і т.д.

Відомо, що студент може ефективніше проявити свої здібності у комфортному навчальному середовищі. В. Красильникова звертає увагу на переваги комп'ютерного тестування саме для студентів: підвищення об'єктивності атестації рівня навчальних досягнень та виключення суб'єктивних факторів; забезпечення індивідуальності проходження тестування; забезпечення індивідуальності та вибору зручного часу; вибір рівня тестування; доступність та рівні права для всіх учасників тестування; отримання повної та достовірної інформації про результати своєї роботи на різних етапах навчання та

тестування; можливість неодноразового тестування з метою самоконтролю, що сприяє самоактуалізації студентів [6, с. 252-253]. Найоптимальніший результат досягається при поєднанні в тестовому інструментарії декількох режимів роботи: «контроль», «тренінг» та «навчання». Режим тренінгу особливо ефективний у тому випадку, якщо програма дозволяє супроводжувати відповідь можливістю вільного повернення у випадку неправильної відповіді

Та все ж у процедурі комп'ютерного тестування є певні недоліки, серед яких В. Красильникова називає: «неможливість оцінити вміння вести дискусію, відстоювати власну точку зору» [6, с. 253].

У теорії управління контроль розглядається як важлива, відносно самостійна ланка у системі освітнього процесу. Його основне призначення полягає у забезпеченні зворотного зв'язку, що повідомляє про відповідність фактичних результатів функціонування системи її кінцевим цілям. Функція зворотного зв'язку надто важлива, так як вона дозволяє цілеспрямовано управляти навчальним процесом. На основі інформації, що отримана у процесі контролю, І. Алещанова, Н. Фролова вважають, можна попередити становлення помилкових навичок, визначити рівень підготовки студентів, оцінити їх роботу, змінити прийоми та траєкторію навчання, зробити узагальнюючі висновки про методи навчання [2, с. 13].

Контроль є не тільки спосіб оцінювання набутих знань, але і спосіб організації зворотних зв'язків у процесі навчання, що є необхідною умовою досягнення мети навчання з використання банку тестових завдань. На думку П. Образцова, зворотні зв'язки адаптують процес навчання до рівня засвоєння начального матеріалу. Процес навчання, що відбувається за принципом зворотного зв'язку, складається із ряду операцій та має дуальний характер: у ньому формується не тільки його вихід — знання студента, а й реалізація самого процесу навчання, що визначаються як вимоги до знань студентів щодо їх початкового стану та здібностей студента. Алгоритм управління навчанням автором інтерпретується як алгоритм вироблення навчальних завдань [8, с. 65].

Управління за принципом зворотного зв'язку потребує структурування та укрупнення інформації про результати контрольної-оцінювальної діяльності, а також підтвердження об'єктивних оцінок, отриманих при зовнішньому контролі, вважає Н. Єфремова [5, с. 12].

І. Богданов, С. Лазарев тестування вважають однією із найбільш технологічних форм проведення автоматизованого контролю у процесі управління параметрами якості [3, с. 18]. Щоб визначити структуру системи оцінювання та управління якістю, необхідно виявити компоненти цієї структури, вказати їх положення одне стосовно іншого, встановити зв'язок компонентів, розробити схеми їх взаємодії, вважають науковці.

Визначення якості освіти здійснюється на основі стандартів. Упровадження стандартів у навчальний процес зобов'язує до використання єдиних форм контролю, що давали б об'єктивні результати, які можна зіставляти. Необхідно узгоджувати форми оцінювання якості фахівців згідно з європейськими стандартами, розширювати зв'язки з європейськими вищими навчальними закладами, формувати систему сучасних цілей, методів, засобів, форм і технологій навчальної діяльності, відповідно до нових викликів періоду трансформації вищої педагогічної освіти.

Стандарти ДСТУ ISO 9000 версії 2001 року містять вісім принципів сучасного системного управління якістю: орієнтація на замовника, лідерство, залучення працівників, процесний підхід, системний підхід до менеджменту, постійне вдосконалення, прийняття рішень на основі фактів, взаємовигідні стосунки з постачальниками [4, с. 2]. Найбільший інтерес для нашого дослідження мають чотири принципи, дотримання яких сприятиме ефективній роботі управлінської системи якістю освіти. За принципом процесного підходу — бажаного результату досягають більш ефективно, якщо діяльністю та пов'язаними з нею ресурсами управляють як процесом.

Спираючись на системний підхід до менеджменту — можна стверджувати, що

ідентифікування, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами як системою буде сприяти організації більш результативного та ефективного досягнення поставлених цілей. Такий підхід зумовлює інтеграцію процесів з метою отримання бажаних результатів, зростання можливості концентрації зусиль на ключових процесах, а також зростання довіри зацікавлених сторін щодо результативності та ефективності функціонування системи управління якістю. Необхідне постійне вдосконалення — незмінним завданням якого має бути поліпшення загальних показників роботи управлінської системи. Одна із основних вимог до засобів контролю та тестування — аналіз зроблених помилок і представлення активного зворотного зв'язку. Прийняття рішень на основі фактів — коли ефективні рішення ґрунтуються на аналізі отриманих даних та широкої інформації про них.

Для оцінювання ефективності контрольно-оцінювальної системи Н. Єфремова пропонує три групи взаємозв'язаних між собою показників: 1) запровадження інноваційних методів навчання, прирощення освітніх досягнень як студентів так і викладачів; 2) збільшення обсягу інформації про якість навчальних досягнень, зниження частки педагогічної праці на проведення контролю та індивідуальний підхід до студентів; 3) здатність контрольно-оцінювальної системи до адаптації за умови зміни запитів суспільства [5, с. 11].

Слід підкреслити, що є певні проблеми комп'ютерного тестування у процесі вивчення спеціальних дисциплін. Науковці виокремлюють низку особливостей тестів, що розробляють чи використовують викладачі спецдисциплін: зміст навчальних матеріалів швидко застаріває, тому його необхідно частіше оновлювати; підготовка багатоваріантних тестів потребує великих зусиль, а їх життєвий цикл надто короткий, так як тести не дають очікуваного результату при їх багаторазовому використанні; спеціалісту недостатньо знань теоретичних положень, йому потрібні практичні навички.

Так, ми згодні, що важливо оцінювати уміння застосовувати знання на практиці, але і практика застосування набутих навчальних досягнень потребує високого рівня базових знань спеціальності. Тому тести якнайкраще підходять для оцінювання теоретичної складової навчальних досягнень студентів. Важливо, щоб викладач міг адекватно визначити частку тестового контролю у цілісній системі управління якістю учіння студентів із урахуванням особливостей конкретної спеціальної дисципліни.

Нами розроблені тести у трьох рівнів складності з різних дисциплін швейного спрямування: матеріалознавство, обладнання, конструювання швейних виробів. Контрольно-оціночний блок містить вимоги до виконання тестових завдань на усіх рівнях складності, критерії оцінювання результатів навчальної діяльності та їх відповідність у балах, що диференційовано відображає рівень складності виконуваної роботи. Пакет контролюючого забезпечення містить тести-сходінки (згруповані за рівнями складності), тести-батареї (до відповідного модуля), тести до лабораторних робіт та тести контролю до курсу в цілому. Друкований варіант усіх тестів міститься у відповідних навчально-методичних посібниках. Такі тести нами використовуються як на проміжному так і на підсумковому етапі вивчення дисципліни і складають 50 % від максимально можливих набраних балів за усі види навчальної діяльності.

Нами застосована комп'ютерна програма «Конструктор тестів» як універсальна система перевірки знань. Цю програму можна використовувати як для самоконтролю, так і для проведення тестування у будь-яких навчальних закладах. Програма відповідає висунутим вимогам до таких видів продукту і дозволяє використовувати необмежену кількість тем, питань і відповідей. Програма підтримує п'ять типів питань: *Вибір єдино правильної відповіді*. Відповідь на питання цього типу повинна бути тільки одна. Завдання полягає в тому, щоб вибрати із запропонованого списку варіантів відповідей тільки одну правильну. *Вибір декількох можливо правильних відповідей*. У питаннях цього типу може бути декілька правильних відповідей. Завдання полягає в тому, щоб вибрати із запропонованого списку варіантів відповідей одну або декілька правильних. *Установка*

послідовності правильних відповідей. У питаннях цього типу всі відповіді є правильними. Завдання полягає в тому, щоб пронумерувати запропоновані варіанти відповідей у правильному порядку. *Установка відповідностей відповідей.* У питаннях цього типу є декілька варіантів відповідей і декілька відповідностей варіантам відповідей. Завдання полягає в тому, щоб для кожного варіанту відповіді вибрати із запропонованого списку відповідностей варіантам одну або декілька правильних відповідей. *Введення відповіді вручну з клавіатури.* У питаннях цього типу немає списку варіантів відповідей. Завдання полягає в тому, щоб набрати правильну відповідь вручну з клавіатури. Висота регістра букв відповіді значення не має.

Програма складається з двох частин: 1. «Конструктор тестів. Редактор» — призначений для заповнення і редагування бази даних, а так само для різних налаштувань програми. 2. «Тренажер» (призначений для проведення тестування як методу контролю, чи як методу навчання). База даних тем, питань і варіантів відповідей, а також різні додаткові налаштування вводяться безпосередньо в програму — призначені для проведення тестування з тих тем і питань, які були занесені в базу даних за допомогою «Редактора».

У програмі є гнучка система виведення інформації з бази даних на друк. За допомогою цієї системи можна вивести дані на принтер, зберегти у файл або вивести інформацію на екран (попередній перегляд). Є можливість проведення тестування на одному комп'ютері декількома користувачами. Для кожного користувача заводиться персональна картка користувача, поля в якій є такими, що налаштовуються. Є можливість: ставити питання в довільному порядку; задавати ціну кожному питанню в балах — кожному питанню можна призначити свою ціну; обмежити відповіді за темою у часі; перервати тестування і продовжити його в інший час; виставляти оцінку після закінчення тестування. Система оцінок налаштовується в «Редакторі». Шкалу оцінок можна набудувати від 2-х бальної до 100-бальної системи.

При тестуванні ми використовували як письмовий, так і електронний варіанти тестів. Переваги електронного тестування беззаперечні: постійна зміна порядку висвітлення питань на екрані та переміщення відповідей у тестовому завданні, в режимі роботи «Тренажер» перейти до наступного рівня програма дозволить тільки після засвоєння попереднього рівня, підраховує кількість отриманих балів та визначає залікову оцінку роботи з тестами без втручання викладача.

Висновки. Таким чином, теоретичний аналіз наукових джерел з проблеми дослідження та практичний досвід дозволили нам дійти висновку, що на сучасному етапі навчально-методичне забезпечення неможливе без електронних посібників, без навчально-контролюючих та тренувальних програм, що включають тестовий контроль, інформаційно-пошукові та інформаційно-довідкові бази даних. Саме комп'ютерний банк тестових завдань та програмне забезпечення його використання дозволяють створити динамічну систему зворотного зв'язку між суб'єктами навчальної діяльності і таким чином формувати такі риси особистості, як самостійність, відповідальність, професіоналізм.

Література:

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий / Вадим Сергеевич Аванесов Учебная книга, 3 изд. доп. М.: Цент тестирования, 2002. — 240с.
2. Алещанова И.В., Фролова Н.А. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса в вузе /И.В.Алещанова, Н.А.Фролова //Электронный научный журнал Современные проблемы науки и образования №6, 2007. — С.13-17. /<http://www.science-education.ru/26-815/>
3. Богданов И.В. Психология и педагогика. /И.В.Богданов, С.В.Лазарев и др [Учебное пособие]. [Электронная библиотека] /http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bogd/
4. ДСТУ ISO 9000-2001 — Система управління якістю. Основні положення та словник. — К.: К.І.С. Держспоживстандарт України, 2001. — 29с.
5. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании //Надежда Федоровна Ефремова [монография].

[Электронный ресурс] http://www.xliby.ru/hauchnaja_literatura_prochee/testovyi_kontrol_v_obrazovanii/

6. Красильникова В.А. Теория и технология компьютерного обучения и тестирования. Монография /В.А.Красильникова. _ Москва: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2009. — 332с.

7. Методические рекомендации по разработке и внедрению системы оценки качества обучения по инновационным образовательным программам /А.Г. Шмелев, А.А. Чумаков, А.Г. Серебряков. — М.: Изд-во МГУ, 2007. — 64с.

8. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения /Павел Иванович Образцов — Орловский государственный технический университет. — Орел, 2000. — 145с.

9. Чернявская А.П., Гречин Б.С. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: Учебно-методическое пособие. — Ярославль: Изд-во ЯГПУ. — 2008. — 98с.

У статті розглядається проблема використання комп'ютерних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів. Більш детально досліджено питання контролю за результатами навчальної діяльності. Особливу увагу привернуто до характеристики навчально-контролюючих програм, принципів складання комп'ютерного банку тестових завдань і принципів сучасного досвіду системного управління якістю. Виявлено вплив комп'ютерних технологій на управління якістю підготовки студентів.

Ключові слова: управління, якість учіння, контроль, тест, банк тестових завдань, навчально-контролюючі програми.

В статье рассматривается проблема использования компьютерных технологий в процессе подготовки будущих учителей. Более детально исследовано вопросы контроля за результатами учебной деятельности. Особое внимание обращено на характеристику учебно-контролирующих программ, принципы создания компьютерного банка тестовых заданий и принципы современного опыта системного управления качеством. Определено влияние компьютерных технологий на управление качеством подготовки студентов.

Ключевые слова: управление, качество учения, контроль, тест, банк тестовых заданий, учебно-контролирующие программы.

In the article the problem of the use of computer technologies is examined in the process of preparation of future teachers. The questions of control after the results of educational activity are more in detail investigational. The special attention is turned on description of the educational-supervisory programs, principles of creation of computer bank of test tasks and principles of modern experience of system quality management. Influence of computer technologies is certain on a quality of preparation of students management.

Key words: management, quality of studies, control, test, bank of test tasks, educational-supervisory the programs.