

professional education, system of principles and new classification of methods of education, totalities of methodical markers of all components (which are connected with the educational module) of constructing process, are described.

Key words: module-developing education, educational module, principles, forms and methods of module-developing education.

Стаття надійшла до редакції 04.09.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 371.6(07)

П. Г. Лузан

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ

Ефективність реалізації стратегічних напрямів державної політики в аграрному секторі економіки країни значною мірою залежить від рівня підготовки фахівців, зайнятих у сільськогосподарському виробництві, зокрема, кваліфікованих робітників. За вимогами роботодавців-аграріїв випускник професійно-технічних навчальних закладів має бути ґрунтовно підготовленим до роботи в динамічному світі розвитку науки, техніки, технологій, зв'язків і відносин, здатним знаходити компетентні рішення в будь-яких ситуаціях, зумовлених професійною діяльністю. Нові вимоги до підготовки кваліфікованих робітників в Україні обумовлюють необхідність модернізації, оновлення всіх структурних ланок професійної освіти, і, насамперед, навчального процесу, його науково-методичного забезпечення.

Зазначені позиції актуалізують розробку дидактичних проблем, пов'язаних з аспектами формування професійних знань, умінь та навичок. Особливо важливим і доцільним видається дослідження питань тестового контролю сформованості вмінь і навичок у тих, хто оволодіває майбутньою професійною діяльністю. Не випадково тести є обов'язковою складовою стандарту освіти.

Зважаючи на зазначене, розробка технології тестового контролю успішності оволодіння професійними знаннями, вміннями й навичками учнями професійно-технічних навчальних закладів є вкрай актуальною проблемою для педагогічної теорії і практики.

Методологічні, теоретичні, методичні аспекти контролю знань, умінь та навичок тих, хто навчається, завжди були в центрі уваги учених. Психолого-педагогічні засади контролю ґрунтовно висвітлені в працях А. Алексюка, С. Архангельського, Ю. Бабанського, О. Безносюка, В. Безпалька, А. Дьоміна, М. Єсіпова, К. Інгенкампа, Ч. Купісевича, І. Лернера, М. Махмутова, В. Оконя, П. Олійника, О. Онищук,

П. Підкасистого, І. Підласого, Л. Романишиної, М. Скаткіна, Д. Сметаніна, Н. Талізної, І. Харламова, П. Юцявічене. Сучасні підходи до організації тестового контролю навчання знайшли своє відображення в роботах В. Бочарнікової, І. Булах, Л. Добровської, В. Ільїна, Е. Лузік, Л. Колодійчука, О. Мокрова, Л. Морської, Ф. Мухамедзянової, І. Романюка, В. Полюка, Н. Сєногноєвої, О. Ямкового та інших.

Не дивлячись на чисельність праць, присвячених питанням тестового контролю, поки що відсутні конкретні науково обгрунтовані рекомендації щодо створення інструментарію, проведення та оцінювання результатів тестування. Ці обставини не дозволяють ефективно застосовувати в процесі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників-аграрників тестовий контроль як метод об'єктивного вимірювання результатів навчання.

Метою статті є розробка технології тестового контролю успішності навчання майбутніх кваліфікованих робітників-аграрників на прикладі навчальної дисципліни „Сільськогосподарські машини”.

Насамперед визначимося з тим, що слід розуміти під терміном „технологія тестового контролю”. В „Енциклопедії освіти” С. Бондар [1, с. 907] справедливо, на нашу думку, вказує: „Істотною ознакою технології навчання є досить детальний опис кожного етапу на шляху до мети та обов'язковість відтворення способу дій. Технологія навчання повинна мати чіткі процедурні характеристики, тобто настільки зрозумілі, щоб кожен учитель, застосувавши їх, гарантовано досягав результатів”. У нашому дослідженні технологію тестового контролю визначаємо як цілісну систему етапів створення інструментарію, проведення перевірки, оцінювання результатів тестування, послідовність реалізації яких при дотриманні певних вимог забезпечує науково обгрунтовані та об'єктивні результати вимірювання успішності навчання учнів. Звернемося безпосередньо до характеристики кожного етапу пропонованої технології.

1 етап. Крок 1. Визначення мети та завдань тестування.

Цілі й завдання тестування залежать, насамперед, від виду контролю. Зокрема, при попередній перевірці оцінюється рівень і структура підготовленості учнів до оволодіння навчальним предметом. При поточному контролі тестування застосовується з метою отримання оперативних даних про рівень знань учнів і якість навчально-пізнавальної діяльності на заняттях та для розв'язання завдань управління навчальним процесом. Тематична перевірка передбачає виявлення й оцінювання на кількох попередніх заняттях знань з певної теми. Основним завданням такого тестування є створення передумов для сприйняття й осмислення учнями теми загалом у всіх її взаємозв'язках [2]. При підсумковому контролі тестування має на меті перевірку рівня засвоєння знань, умінь і навичок учнів за тривалий період навчання (семестр, навчальний рік тощо). Природно, цілі та завдання тестування детермінують певні вимоги до конструювання тестових завдань та тестів в цілому (наприклад, якщо треба відібрати учнів для участі в олімпіаді, то тестові завдання мають бути складні!).

Крок 2. Структурування навчального матеріалу або складання реєстру елементів знань.

З переліку знань, умінь та навичок, які передбачені освітньо-професійною програмою чи навчальною програмою, слід відібрати найважливіші, якими мають оволодіти учні за результатами вивчення предмета. Додамо, що інколи доцільно скласти узагальнену структуру розгляду навчальних об'єктів, які мають бути відображені у складі тесту. Для прикладу в табл. 1 наведено вісім структурних складових, відповідно до яких характеризується будь-яка сільськогосподарська машина або знаряддя. З огляду на це, тестові завдання мають бути складені так, щоб вони відображали ці структури знань з кожної машини, що вивчається – призначення, агротехнічні вимоги, класифікація, технічна характеристика тощо [3].

Враховуючи, що в деяких навчальних дисциплінах важко певним чином структурувати матеріал, можна обмежитися складанням реєстру навчальних елементів, що входять до складу підрозділів, тем тощо.

Крок 3. Вибір типу тестових завдань.

При конструюванні тестових завдань реалізується основна мета: охопити перевіркою всі структурні складові й усі операції, які свідчать про наявність в учня потрібних здатностей чи вмінь.

Таблиця 1

Узагальнена структура навчального матеріалу з дисципліни „Сільськогосподарські машини”

№ п/п	Структурні складові (групи знань, умінь та навичок)	Елементи знань, умінь та навичок
1	Призначення	Знати, які види робіт або технологічних операцій може виконувати машина, агрегат, обладнання.
2	Агротехнічні вимоги	Знати і вміти розраховувати параметри, за якими визначається якість роботи машини.
3	Класифікація	Вміти розрізняти ознаки класифікації та групи, на які за цими ознаками розрізняються машини.
4	Технічна характеристика	Визначати продуктивність роботи машини під час виконання певних операцій. Уміти проводити порівняльне оцінювання двох або декількох машин, близьких або однакових за призначенням.
5	Загальна будова	Розрізняти (показувати) та називати складові частини (агрегати) машини, називати їх призначення (функції).

6	Будова окремих агрегатів (вузлів, механізмів, систем)	Називати (розрізняти) збірні частини (конструктивні одиниці) агрегатів, їх конструктивні особливості. Визначати функції, які виконують окремі агрегати.
7	Робочий процес машини	Називати операції, з яких складається робочий (технологічний) процес машини, які складові частини і в якій послідовності їх виконують.
8	Робочий процес агрегату	Визначати функції (операції), для виконання яких призначено сільськогосподарську машину, знати, які складові одиниці їх здійснюють. Уміти визначати взаємодію складових частин агрегату в процесі роботи.
9	Технологічне налагоджу-вання та регулювання	Знати і вміти визначати параметри роботи машини, які мають перевірятися при визначенні готовності машини до виконання певних видів робіт та характеризувати технологію виконання такої перевірки. Знати технологію регулювання певних агрегатів, уміти оцінювати налагодженість машин та агрегатів.

Завдання, що використовуються в педагогічних тестах, поділяються на два типи: завдання з вільним складанням відповідей (відкриті завдання, на доповнення чи перелік); завдання з наданими відповідями (закриті завдання).

Закриті завдання бувають вибіркові (одновибіркові, багатовибіркові, на відновлення послідовності, вибірково-впорядкувальні) та на відповідність (перехресні, вибірково-об'єднувальні, матричні) [3].

Варто вказати, що в завданнях на відновлення послідовності, вибірково-впорядкувальних, перехресних, вибірково-об'єднувальних та матричних тестових завданнях об'єкт може бути представлено не тільки в текстовій, а й у графічній формі. Детальні приклади конструювання тестових завдань різних типів наведено в монографії [3].

Крок 4. Розробка комплектів тестових завдань.

Комплекти тестових завдань мають відображати зміст тем, розділів, модулів і, власне, навчальної дисципліни. Практика свідчить: кількість тестових завдань, що відображають зміст навчальної дисципліни, майже завжди більше 500.

Варто підкреслити, що процес навчання є складною багаторівневою діяльністю, яка складається з окремих пізнавальних дій та операцій, характеризується переходом зовнішньої практичної дії у внутрішню розумову дію. Зазначені позиції враховуються теорією поетапного формування розумових дій [4], яка дозволяє виявити структуру і

функціональну (внутрішню) будову дії. Провідні положення цієї теорії і покладені нами в основу оцінювання складності навчальної дії.

Прибічники цієї теорії переконані, що будь-яка дія людини є немовби своєрідною мікросистемою управління, що включає орієнтовну частину – „орган управління”, виконавчу – „робочий орган” і контрольну – механізми відслідковування і порівняння [2, с. 81].

Користуючись положеннями теорії поетапного формування розумових дій, приходимо до висновку, що складність виконання тестового завдання слід визначати за такими показниками:

1. Форма представлення виконавцю (учню) змістової частини орієнтовної основи дії (ООД).
2. Представлення в ООД операцій щодо перетворення об’єкта.
3. Форма представлення об’єкта дії.
4. Форма перетворення об’єкта дії.
5. Ступінь новизни для учня дії, що виконується.

Детальніше з особливостями визначення коефіцієнта складності тестових завдань можна ознайомитися в монографії [3].

II етап. *Крок 5. Експертне оцінювання тестових завдань викладачами.*

До експертного оцінювання змісту тестових завдань залучаються викладачі (експерти), які мають досвід викладання конкретної навчальної дисципліни. Експерти оцінюють правильність формулювання умов тестових завдань, точність формулювання питань, вимірюють витрачений час на виконання тестових завдань. Відповіді викладачів-експертів порівнюються з еталонними відповідями, підготовленими розробниками тестових завдань. Зауваження щодо конструювання тестових завдань обговорюються спільно з укладачем та вносяться відповідні корективи та уточнення в їх зміст.

Крок 6. Експертне оцінювання тестових завдань студентами.

Для остаточної перевірки умов конструювання тестових завдань залучаються студенти-експерти (декілька осіб). При цьому визначається, чи розуміють студенти умови завдання, чи зрозумілий їм порядок його виконання. Крім цього, фіксується час, який вони витрачають на виконання того чи іншого завдання та враховуються їх побажання.

Для отримання статистично достовірних результатів при пробному тестуванні важливо забезпечити такі умови:

1. Пробне тестування провести в декількох паралельних групах.
2. Усі групи мають бути в однакових умовах (час, місце, тривалість тестування).

3. Бажано в кожній групі провести пробне тестування два рази, у різні дні і з різними варіантами тестів.

Крок 8. Відбір валідних тестових завдань до складу базового набору.

Для остаточного відбору завдань необхідно провести статистичний аналіз результатів пробного тестування.

доопрацювати завдання. При попередній перевірці визначають час, необхідний для проведення тестування.

Крок 11. Оцінювання валідності та надійності тесту.

Термін „валідність” використовується для загальної характеристики тесту, який відповідає вимогам та меті тестування.

Для оцінювання валідності тесту варто провести експеримент з групою учнів (не менше 50 осіб). Учні послідовно виконують два види контрольної роботи: письмову роботу у вигляді впорядкованих традиційних питань та тест. Тест вважається валідним, якщо з ймовірністю 95% можна стверджувати: розподіли балів учнів за результатами цих контрольних заходів не відрізняються.

Надійність тесту пов'язана з точністю вимірювання рівня знань, умінь та навичок учнів. Серед розмаїття способів визначення цього показника найпростішим, на нашу думку, є обчислення коефіцієнта кореляції Пірсона між результатами повторних випробувань одного й того самого тесту в одній і тій самій групі (не менше 50 осіб). Якщо величина коефіцієнта кореляції більше 0,8, точність педагогічних вимірювань вважається достатньою [5].

Крок 12. Прийняття рішення щодо застосування тесту.

Варто пам'ятати, що педагогічний тест – це не випадкове, механічне поєднання завдань, а надійний інструмент отримання даних про рівень і структуру підготовленості учня. Щоб прийняти рішення щодо застосування тесту як вимірника рівня знань учнів, необхідно ґрунтовно проаналізувати показники його якості (надійність, розподільча здатність), визначені в експериментальному дослідженні, і лише після цього використовувати тест на практиці.

***IV етап.** Крок 13. Проведення тестування.*

У процесі проведення тестування необхідно дотримуватися певних правил стосовно процедури контролю, вимог, які ґрунтуються на положеннях психології тестування, зокрема: 1. Учень має бути впевненим, що тестовий іспит більш об'єктивний; 2. Учня варто попередити, що він може виконувати завдання у будь-якій зручній для нього послідовності; 3. При тестуванні слід попереджати учнів про обмежений час роботи з тестом; 4. Конфіденційність тестування; 5. Доцільно звернути увагу учнів на низьку ймовірність випадкового угадування; 6. Максимально скорочувати терміни підрахунків індивідуальних оцінок; 7. Слід після кожного іспиту (чи іншого контрольного заходу) переглядати структуру тестів; 8. Незалежно від способу тестування, кожен учень повинен мати можливість ознайомитися з власними оцінками, помилками тощо.

Крок 14. Оцінювання результатів тестування.

Оцінювання – один із завершальних етапів вимірювання рівня знань. Процедура та методика оцінювання суттєво впливають на кінцеві результати, на валідність тестового контролю в цілому. Процедура оцінювання полягає в конвертації одержаного при тестуванні результату в певну нормовану шкалу балів – оцінку. Наприклад, якщо у відповіді

студента містяться 60...74% правильних змістових елементів, що входять до складу еталона, то виставляється оцінка – „задовільно”; відповідно 75...89% – „добре”; 90...100% – „відмінно”. Зауважимо, що 4-бальна шкала легко трансформується у 12-бальну. Проте і в педагогічній практиці, і в теорії зустрічаються й інші межі оцінок, що, на нашу думку, ще чекає свого наукового обґрунтування.

Запропонована технологія дає можливість здійснити валідний тестовий контроль, що відповідає критеріям якості при визначенні рівня знань. Отже, розробники тестів мають можливість вже не інтуїтивно, а цілеспрямовано, на науковій основі створити базу валідних тестових завдань, сконструювати тест, провести процедуру тестування та оцінювання й отримати об'єктивні, надійні результати перевірки успішності навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів. Перспективи подальших наукових розвідок пов'язуємо з розробкою системи контролю навчальних досягнень майбутніх кваліфікованих робітників-аграрників.

Список використаної літератури

1. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; голов. ред. В. Г. Кремень. - К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с. **2. Фіцула М. М.** Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / М. М. Фіцула. – [2-е вид., доповн.]. – К. : Академвидав, 2010. – 456 с. **3. Ільїн В. В.** Методика тестового контролю успішності навчання студентів : монографія / В. В. Ільїн, П. Г. Лузан, Я. М. Рудик. – К. : НАКККіМ, 2010. – 224 с. **4. Гальперин П. Я.** Умственное действие как основа формирования мысли и образа / П. Я. Гальперин // Вопросы психологии. – 1957. – № 7. – С. 58 – 69. **5. Аванесов В. С.** Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М. : Центр тестирования, 2002. – 239 с.

Лузан П. Г. Організаційно-технологічні засади підготовки та проведення тестового контролю.

У статті наведено технологію тестового контролю успішності навчання майбутніх кваліфікованих робітників-аграрників як послідовність етапів створення інструментарію, проведення перевірки, оцінювання результатів тестування. Виписано основні вимоги до конструювання валідних тестів.

Ключові слова: тест, технологія, валідність, тестове завдання, складність.

Лузан П. Г. Организационно-технологические принципы подготовки и проведения тестового контроля

В статье приведена технология тестового контроля успеваемости будущих квалифицированных рабочих-аграрников как последовательность этапов создания инструментария, проведения проверки, оценивания

результатов тестирования. Описаны основные требования к конструированию валидных тестов.

Ключевые слова: тест, технология, валидность, тестовое задание, сложность.

Luzan P. G. Organizational and Technological Principles of Training and the Test Control

The article describes the technology of the future performance of test control of agrarian skilled workers as the sequence of steps to create tools, inspection, evaluation of test results. The basic requirements for the construction of valid tests.

Key words: test, technology, validity, test task, complexity.

Стаття надійшла до редакції 09.08.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 378.147

А. Л. Сембрат, Ю. М. Багно

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Історично поняття „технологія” (грец. *techne* – мистецтво, майстерність і *logos* – слово, вчення) у значенні науки про майстерність виникло у зв’язку з технічним прогресом. Найбільш значущим це поняття є у виробничій діяльності, де технологія тлумачиться як сукупність знань про способи й засоби оброблення матеріалів, мистецтво володіння процесом. У сільському господарстві опис технології виконується в документах, що іменуються „операційна карта технологічного процесу” (при докладному описі) або „маршрутна карта” (при короткому описі). У сценічному мистецтві технологія виконання вистав, п’єс, зйомки кінофільмів описується сценарієм. Стосовно до політекономії та економіки при зміні громадської думки застосовується термін „Пі-Ар” (від англ. PR – Public Relations – зв’язок з широкою громадськістю), який часто неправильно сприймається громадськістю як рекламна чи інформаційна акція. До основних ознак технології належить стандартизація, уніфікація процесу, можливість його ефективного та економічного відтворення відповідно до заданих умов. Технологічний процес завжди передбачає чітку послідовність операцій з використанням необхідних засобів (матеріалів, інструментів) за певних умов. Щодо педагогічних технологій, то це такі технології, які забезпечують перетворення педагогічного процесу в освітній установі на цілеспрямовану діяльність усіх його суб’єктів.