

УДК: 378.147.227

Лотюк Ю. Г., к.пед.н., доцент, Мосійчук Р. С., аспірант (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

## **ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ**

***Анотація.** У статті досліджено основні вимоги до підготовки, створення та використання комп'ютерних тестів для контролю знань фахівців лісогосподарського профілю. Розглянуто класифікацію тестів та форми застосування тестуючих програм у складі електронних навчальних комплексів. Розкрито можливості формалізації процесу навчання. Визначено особливості проведення тестового контролю знань основних професійних компетентностей студентів лісогосподарського профілю.*

***Ключові слова:** тестування, педагогічні вимоги до тестів, обробка результатів тестів, формалізація процесу навчання, електронні навчальні комплекси.*

***Аннотация.** В статье исследованы основные требования к подготовке, созданию и использованию компьютерных тестов для контроля знаний специалистов лесохозяйственного профиля. Рассмотрены классификация тестов и формы применения тестирующих программ в составе электронных учебных комплексов. Рассмотрены возможности формализации процесса обучения. Определены особенности проведения тестового контроля знаний основных профессиональных компетенций студентов лесохозяйственного профиля.*

***Ключевые слова:** тестирование, педагогические требования к тестам, обработка результатов тестов, формализация процесса обучения, электронные учебные комплексы.*

***Annotation.** The article formed the basic requirements for training, development and implementation of computer tests for knowledge monitoring of Forestry experts. The classification of tests, application of testing systems in e-learning systems is considered. The possibilities of formalization of the learning process are considered. The features of Forestry students' basic professional competencies testing are defined.*

***Keywords:** testing, educational requirements for testing test results, processing, formalization of learning process, e-learning facilities.*

**Перевірка знань, умінь і навичок** студентів у процесі вивчення предметів спеціальності «Лісове господарство» має важливе навчальне та виховне значення [1]. Така перевірка знань, умінь і навичок дозволяє виявити ступінь засвоєння студентами навчального матеріалу, повноту, глибину, свідомість і міцність знань на різних етапах навчання, і забезпечує в такий спосіб нагромадження ними знань, необхідних для спрямованої діяльності стосовно усунення невідповідності між поточним та бажаним рівнем знань, для керування процесом навчання. Перевірка знань, умінь і навичок студентів підвищує їхню навчальну дисципліну, спонукує до активізації розумової діяльності із засвоєння матеріалу, сприяє виробленню свідомого відношення до регулярної праці.

**Проблему створення і впровадження** методичних систем інформаційної моделі комп'ютерного навчання у навчальних закладах досліджували В. Ю. Биков, А. Л. Денисова, М. П. Лапчик, В. Г. Розумовський та ін. Питання використання засобів інформаційних технологій у процесі професійної підготовки учнів і студентів знайшли відображення в роботах В. К. Білошапко, В. А. Виноградова, М. І. Жалдака, А. А. Кузнецова, В. С. Ледньова та ін.

Проте аналіз наукових робіт зазначених авторів показав, що проблеми, які виникають у процесі навчання майбутніх фахівців спеціальності «Лісове господарство» є недостатньо дослідженими.

**Метою нашої статті** є дослідження основних вимоги до підготовки, створення та використання комп'ютерних тестів для контролю знань фахівців лісогосподарського профілю, розроблення рекомендації до застосуванню тестуючих програм у складі електронних навчальних комплексів, розкриття особливості проведення тестового контролю знань основних професійних компетентностей студентів лісогосподарського профілю.

**Ефективність процесу навчання** залежить від частоти й оперативності, з якими контролюється хід і ступінь засвоєння навчального матеріалу студентами. Для оперативного контролю при вивченні предметів лісогосподарського циклу часто застосовуються тестові форми контролю знання [2; 3]. Під словом «тест» (англ. test – проба, перевірка, іспит) слід розуміти короткочасний, технічно просто обставлений іспит, проведений у рівних для усіх студентів умовах у вигляді такого завдання, розв'язок якого піддається кількісному обліку [3] і може використовуватися у якості показника оцінки у них ступеня розвитку знань, умінь або навичок на цей момент. До того ж результати тестування краще піддаються статистичному опрацюванню, ніж бальні оцінки [4].

Кожен тест складається з питань і відповідей, дібраних і побудованих відповідно до визначених принципів. Найбільшого поширення набули вибіркові тести, коли до кожного запитання пропонується декілька відповідей на вибір, студент повинний знайти серед них правильну. Серед

вибіркових тестів у свою чергу можна виділити альтернативні тести, тести множинного вибору і тести перехресного вибору.

Альтернативні тести зводяться до того, що студент повинний відповісти на запропоноване запитання «так» чи «ні». Альтернативні тести застосовуються рідше інших різновидів вибіркових тестів. Тести множинного вибору звичайно припускають вибір однієї чи кількох відповідей з числа запропонованих. Одним з різновидів вибіркових тестів є тести перехресного вибору, або тести на зіставлення, призначені для встановлення відповідей до них, записаних у довільному порядку. Такі тести дуже добре пов'язуються із *діяльнісною теорією*, коли студент має вказати правильну послідовність дій.

Тести також використовуються у тренуючих та контрольних вправах. Тренуюча вправа – це тест, який супроводжується внутрішнім зворотнім зв'язком. Кожен тест складається з завдання та еталону виконання завдання з поясненнями. Без еталону неможливо провести діагностику і вимірювання при контролі знань, а також сформулювати внутрішній зворотний зв'язок при навчанні. Виділяють п'ять загальних вимог до тестів [5]:

- змістовна і функціональна *валідність* (адекватність); змістовна валідність – це відповідність матеріалу тесту змісту контрольованого навчального матеріалу, а функціональна валідність – відповідність тесту оцінюваному рівню діяльності;

- *визначеність* (загальнозрозумілість), яка необхідна для розуміння кожним студентом того, що він повинний виконати і для виключення правильних відповідей, що відрізняються від еталону;

- *простота*; вимога простоти тесту означає, що тест повинний мати одне завдання одного рівня, і не повинен складатися з кількох завдань різного рівня;

- *однозначність*, яка передбачає однаковість оцінки якості виконання тесту різними експертами. Для виконання цієї вимоги тест повинний мати еталон. Для виміру ступеня правильності використовують коефіцієнт: кількість правильно виконаних істотних операцій у тесті / загальна кількість істотних операцій у тесті. Істотними вважають ті операції в тесті, що виконуються на рівні засвоєння;

- *надійність*; вимога надійності полягає в забезпеченні стійкості результатів багаторазового тестування того самого випробовуваного. Надійність тесту росте зі збільшенням кількості істотних операцій.

Тип тесту визначає рівень засвоєння та визначається характером внутрішньої розумової діяльності, що повинний виконати студент при проходженні тесту [6].

Форма тесту визначає його зовнішнє подання. Розрізняють тести з вибірковими, числовими, конструйованими відповідями. На практиці найчастіше застосовують тести з вибірковими відповідями. Вони простіші в підготовці та використанні. У тестах з вибірковими відповідями основні

зусилля студентів витрачаються на виконання завдання, а не на введення відповідей. Слід підкреслити, що тип тесту визначається не за його формою, а за видом розумової діяльності, що виконує студент при проходженні тесту.

Важливе значення має також послідовність питань тесту на кожному рівні засвоєння знань. Кілька питань на початку тестування повинні бути присвячені створенню мотивації і загального орієнтування в навчальному матеріалі. Наприкінці тестування повинні бути узагальнюючі фрагменти.

В інформаційній моделі комп'ютерного навчання кожен рівень передбачає інваріантний модуль [7], який містить інваріантний цикл знань і умінь.

Процес комп'ютерного навчання усередині модуля у загальному випадку може бути організований за будь-якою з програм (лінійно-циклічною, розгалуженою, адаптивною тощо), що реалізує інваріантний цикл знань або умінь. Технологія комп'ютерного навчання, заснована на лінійно-циклічній схемі навчання, дозволяє організувати:

- перегляд короткого теоретичного матеріалу;
- покрокове виконання алгоритмів методів, супроводжуване поясненнями і графічними побудовами;
- контроль і оцінку знань за формою «питання-відповідь»;
- контроль і оцінку навичок та умінь.

Запропонована нами схема (на рис. 1) демонструє етапи навчання всередині інваріантного модуля. При цьому під інваріантним циклом знань або умінь слід розуміти типову послідовність навчальних дій: управління навчанням, постановка дидактичної задачі, розв'язування дидактичної задачі, контроль результатів тощо.

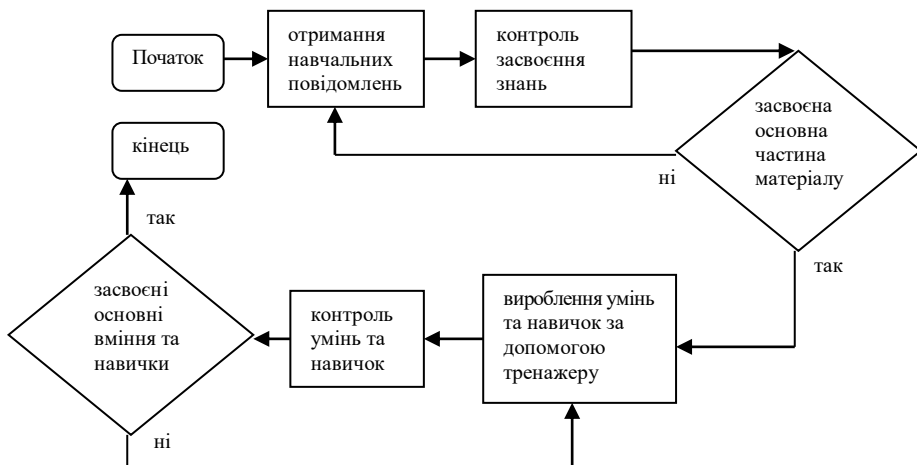


Рис. 1. Інваріантний модуль навчання

Для автоматизованого контролю та оцінки знань, умінь і навичок студентів під час вивчення дисциплін лісогосподарського циклу Березнівського лісотехнічного коледжу Національного університету водного господарства та природокористування застосовується контролююче середовище *My test* версії 10.2.0.1. Це середовище якнайкраще підходить для контролю та оцінки знань, умінь і навичок студентів і призначене для створення тестів різних типів:

- одиночний вибір;
- множинний вибір;
- встановлення порядку проходження;
- встановлення відповідності;
- ручне введення числа;
- ручне введення тексту;
- перестановка літер;
- вибір місця на зображенні.

Ця програма може працювати у декількох режимах:

– *навчальному* – студенту може бути показаний вступ до завдання, підказка, виведено повідомлення про вірну або невірну відповіді, показана відповідь, пояснення до відповіді, дана можливість відповісти повторно;

– *вільному* – студент може відповідати на завдання в будь-якому порядку. Для цього в модулі тестування передбачена кнопка «Пропустити», а також випадючий список внизу вікна, щоб вибрати потрібне завдання;

– *штрафному* – за невірну відповідь студенту віднімаються бали. Штраф може бути як більше ваги завдання, так і менше;

– *монопольному* – вікно модуля тестування розгортається на весь екран і, по можливості, не дає перемикатися на інші програми.

Для послідовної відповіді на питання тесту, при запуску програми треба вибрати варіант роботи, при якому запитання задаються послідовно, а не у випадковому порядку. При цьому у екзаменатора є можливість обмежити час відповіді як конкретно на кожне питання так і на проходження тесту загалом. Програма *My test* зберігає статистику роботи в файлі *Результати. mtr*. При роботі у мережі (одночасному тестуванні групи студентів) є можливість використати сервер статистики *My Test Server*, який відображує всю статистику, включаючи детальну до кожного питання, у режимі реального часу на комп'ютері викладача (рис. 2).

Питання для програми створюються в додатку *My Test editor* і зберігаються у форматі *mtf*. Для кожного питання можна задати кілька варіантів як правильних, так і неправильних відповідей. У тексті як запитань, так і відповідей можуть міститися малюнки, що розширює межі застосовності цієї програми.

Оцінювання тесту задається у відсотках, тобто вказується скільки відсотків балів із загальної кількості треба набрати для отримання певної оцінки.

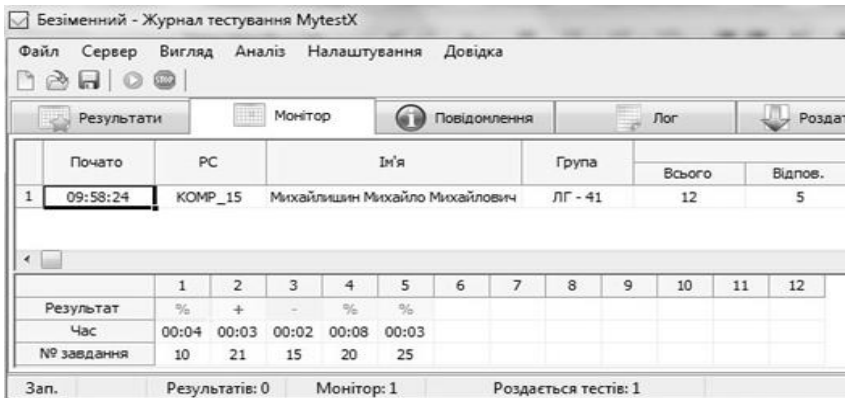


Рис. 2. Сервер статистики середовища My Test

Відмова від абсолютного завдання до процентного пов'язана з зручністю зміни тесту – якщо ви додали чи видалили завдання або змінили вагу завдання, то не потрібно змінювати рівень оцінки.

Для кожного рівня можна задати альтернативну назва оцінки, тоді замість відмітки буде показано цю назву. Також тести зручно застосовувати для створення двохбальної системи оцінки (залік / незалік).

У процесі тестування студент у відповідному програмному вікні може обирати варіанти відповідей на питання, а викладач – обмежувати час відповіді на питання тесту. При цьому час, що залишився та кількість запитань, відображаються у нижньому інформаційному рядку вікна програми (рис. 3).

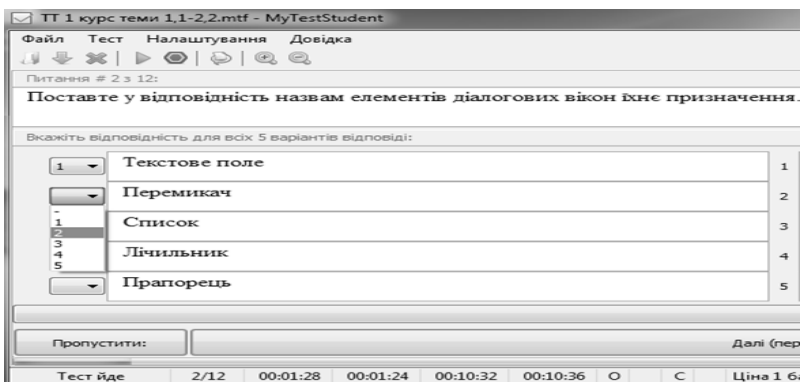


Рис. 3. Відповідь на питання тесту у середовищі My Test

**Узагальнюючи результати** проведеного дослідження можна зробити висновок, що тестова система контролю знань має певні переваги перед традиційними методами їх контролю. Так, тестування з використання інформаційно-комп'ютерних технологій дозволяє проводити одночасне тестування великої групи студентів, проводити тестування через мережу Інтернет, а також проводити автономне тестування з подальшою відправкою результатів викладачеві. Водночас воно обмежує вплив необ'єктивних чинників на оцінку знань студента. Із негативних чинників тестування з допомогою інформаційно-комп'ютерних технологій потрібно відзначити вплив технічних помилок та збоїв у роботі обладнання на результати тестування та відсутність живого спілкування студентів з викладачем.

1. Тестова перевірка знань учнів. За ред. Н. М. Розенберга. – К. : Рад. шк., 1973. – 168 с.
2. Измерение знаний при проведении массовых обследований. Методические рекомендации. – Моск. гос. пед. инст. под ред. Л. В. Болотник, 1984. – 107 с.
3. Кушнір В. А. Системне моделювання процесу вимірювання в педагогічних дослідженнях / В. А. Кушнір // Педагогіка і психологія. 1999. – № 1. – С. 35–44.
4. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів) : Дис... д-ра пед. наук (13.00.01) / Київський ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 1995. – 430 с.
5. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси // М. : Педагогіка, 1982. – 320 с.
6. Слагаемые педагогической технологи / В. П. Беспалько. – М. : Педагогіка, 1989. – 190 с.
7. Фурман А. В. Міні-модуль у навчанні, складники обґрунтування / А. В. Фурман, О. Є. Гуменюк // Педагогіка і психологія. – 1998. – №2. – С. 96–108.

Рецензент: д.пед.н., професор І. В. Поташнюк.