

МНМК суттєво змінює технологію графічної підготовки студента, вимагає від викладача не лише вмінь вільно працювати на комп'ютері, але й певної методичної підготовки у відборі адекватних методів навчання, прийомів організації навчального процесу загалом.

### Література

---

1. Буринський В.М. Самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання: Дис...канд.пед. наук / НПУ ім. М.П. Драгоманова 13.00.02. — К., 2001. — 179 с.
2. Гуревич Р.С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. — Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2002. — 116 с.
3. Комплекс автоматизированных дидактических средств КАДИС.  
[http: // www.cnit.ssau.ru](http://www.cnit.ssau.ru)
4. Лебедев И.И Оценка качества обучающих программных продуктов.  
Издательство "Открытые системы" [http: // www.os.ssau.ru](http://www.os.ssau.ru)
5. Юсупова М.Ф. Застосування нових інформаційних технологій у графічній підготовці студентів вищих навчальних закладів: Автореф. дис...кандидата пед. наук / НПУ ім. М.П. Драгоманова. — К., 2001. — 20 с.

*Рассмотрены структура, содержание, инструменты и характеристики мультимедийного учебно-методического комплекса по начертательной геометрии и черчению для студентов вузов. Определено его влияние на технологию учебного процесса.*

*The problem under consideration is the content of multimedia educational and methodical complex on discriptive geometry and engineering graphics and pedagogical preconditions for introducing it into the process of training students.*

---

УДК 664.681.3.6.

Бабенко Д.В.,  
кандидат технічних наук, професор,  
Ісханов Ш.М.,  
кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський державний  
аграрний університет

## Про необхідність і можливості широкого впровадження автоматичного тестування в навчальний процес у контексті Болонської угоди

*Виходячи з цілей Болонської угоди, автори декларують необхідність створення єдиних загальноєвропейських баз тестів із різних дисциплін вищої освіти. Як перший крок у цьому напрямі пропонується почати роботу із створення єдиної бази тестових завдань для системи аграрної освіти України. Проаналізовано семирічний досвід використання автоматичного тестування в Миколаївському державному аграрному університеті на всіх рівнях контролю знань, включаючи проведення державних іспитів.*

---

**Ставлення проблеми.** Основною метою Болонської угоди є побудова європейської зони вищої освіти, яка через впровадження європейської системи залікових одиниць ECTS повинна забезпечити великомасштабну мобільність студентів, а також досягнення більшої сумісності і порівнянності національних

систем вищої освіти [1]. Вказані цілі однозначно вимагають розробки єдиних критеріїв оцінювання знань. Умовно освоєння конкретної дисципліни можна розбити на дві частини. Перша частина — це освоєння термінології, основних понять, розуміння базових методів дисципліни. Друга частина — уміння застосовувати отримані знання для вирішення тих практичних або наукових завдань, які охоплює дисципліна. Якщо перевірка освоєння другої частини важко піддається формалізації, то перевірка освоєння першої частини цілком може бути формалізована через різноманітні тести. Безумовно, створення гарних тестових завдань вимагає від викладача як глибоких знань предметної галузі, так і засвоєння відповідної технології, і за суттю є мистецтвом. Створення єдиних загальноєвропейських баз тестів з найрізноманітніших дисциплін вищої освіти цілком могло б бути першим кроком у досягненні цілей Болонської декларації. Рух в цьому напрямі давно почався, правда, він не пов'язаний з вищою освітою, поставлений на комерційну основу і не лімітований європейськими межами. Досить назвати сайт **brainbench.com**, що почав свою роботу в 1998 році і зараз декларує об'єм тестів різних галузей людських знань із 8 мільйонів питань. Зрозуміло, що загальноєвропейські бази тестів повинні починатися з національних проєктів. Ще більш звужуючи завдання, його треба поставити перед системою аграрної освіти України.

Поставивши завдання створення єдиної для всіх аграрних ВНЗ бази тестів, необхідно, перш за все, обумовити, які типи тестових питань можуть використовуватися в цих тестах. Відмітимо, що більшість тестів, використовуваних у західній системі освіти обмежуються найпростішим типом питань, коли з декількох запропонованих варіантів відповідей необхідно вибрати єдину, правильну відповідь. Часто при цьому кількість варіантів відповідей фіксується 5 варіантами. Автори статті дотримуються думки, що таке звуження типів питань збіднює і водночас ускладнює процес складання тестів. Дуже часто однієї і тієї ж мети, поставленої в тестовому питанні, може бути досягнуто декількома способами, особливо це стосується комп'ютерних технологій. Як відомо, найбільш складним під час складання тестового завдання є формулювання неправильних варіантів відповідей, які повинні бути максимально правдоподібними. В той же час у наступному тестовому завданні:

Встановіть відповідність між ученим і науковим відкриттям, закономірністю:

<У. Бетсон>	<Автори моделі молекули ДНК>
<Р. де Фріз>	<Хромосомна теорія>
<Ніренберг та Дж. Маттеї>	<Явище зчепленого із статтю успадкування>
<Ф. Крік та Д. Уотсон>	<Генетичний код>
<Т.Х. Морган>	<Мутаційна теорія>

взагалі немає необхідності складати не правильні варіанти відповідей. Загальну теорію і класифікацію тестів, стосовно аграрної освіти, наведено в [2].

**Виклад основного матеріалу.** У Миколаївському державному аграрному університеті з 2000 року для поточного контролю знань студентів і екзаменаційного тестування різного рівня, включаючи проведення державних іспитів, використовують універсальну програму тестування знань студентів **Testavt.exe** [3-5]. Відповідно до класифікації тестів, наведеної в [2], програма опрацьовує наступні типи тестів:

- одноалфавітні тести з єдиним вибором;
- одноалфавітні тести з множинним вибором;
- вибірково-впорядкувальні тести;
- перехресні тести з двох алфавітів (допускається множинний вибір у другому стовпчику);

- тестові завдання відкритої форми, тобто без оголошених варіантів відповідей, для випадку, коли питання складається так, що правильна відповідь не допускає варіацій;

- матричні тести з вибором однієї відповіді в кожному стовпчику.

Всі вказані типи питань можуть супроводжуватися графічним матеріалом (малюнками, графіками, формулами тощо). Для відповіді на всі типи питань (окрім питань без оголошених варіантів відповідей, в яких необхідно ввести слово або фразу), реалізовано графічний інтерфейс вибору варіантів відповідей.

Укладач тесту може задати наступні параметри програми:

- найменування дисципліни і назва тесту, які відображаються на заставці програми під час її завантаження, на формі з підсумками тесту і записуються до файлу, який документує процес тестування;

- розмір використовуваного шрифту;

- час, що відводиться на одне питання і на весь тест;

- кількість розділів в тесті і розбиття питань за розділами;

- кількість питань, які необхідно задати, із загальної кількості питань введених до цього тесту;

- кількість балів, що нараховується за правильну відповідь на кожне питання;

- порогові значення критерію оцінювання для 4-бальної системи;

- необхідність випадкового вибору розділів тесту, питань усередині розділів і випадкового розподілу варіантів відповідей.

Для проведення екзаменаційного тестування розроблено окрему програму **Exam.exe**, що запускається з ПК викладача. Програма забезпечує збір із кожного ПК, на якому проводиться тестування, поточних і підсумкових результатів тестування (мережне ім'я ПК, номер поточного питання, правильність відповіді, нарахована кількість балів, відсоток набраної кількості балів щодо загальної кількості балів і підсумкове оцінювання). Інформаційний обмін між ПК здійснюється за протоколом **TCP/IP**. По завершенню тестування створюється екзаменаційна відомість у форматі **HTML** з автоматичним заповненням назви іспиту, дати проведення і підсумків іспиту загалом в академічній групі. Реалізовано можливість контролю викладачем кількості запусків програми кожним студентом.

На сьогодні база тестів МДАУ складає декілька сотень тестів загальним об'ємом понад 30 тисяч питань і охоплює практично всі дисципліни, що викладають на чотирьох факультетах.

Для проведення поточного контролю знань використовують тести об'ємом 40-60 питань. Під час проведення державних іспитів об'єм питань у тесті складає від декількох сотень до 1.5 тисяч, які, як правило, охоплюють декілька дисциплін. Оптимальна кількість питань під час екзаменаційного тестування знаходиться в діапазоні від 40 до 60. Загальний час, що відводиться на тестування не повинний перевищувати однієї години. Інакше на результатах тестування студента починає позначатися втома від сильної напруги, характерної для державних іспитів і процесу автоматичного тестування, що вимагає постійної уваги і зосередженості. По можливості, якщо це не знижує якості тестування, рекомендовано час тестування обмежити 30 хвилинами. В університеті прийнято практику попереднього ознайомлення студентів із повним переліком питань, підсумкового тесту, без оголошення варіантів відповідей.

Автори виражають упевненість, що час для початку робіт із створення єдиної бази тестових завдань для системи аграрної освіти України настав. Першим кроком у цьому напрямі міг би бути спеціалізований семінар за участю представників всіх аграрних ВНЗ під егідою Міністерства аграрної політики України.

**Література**

1. Навчальний посібник "Вища освіта України і Болонський процес" / За заг. ред. В.Г. Кременя. Авторський колектив: М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. — Київ-Тернопіль: "Богдан", 2004. — 368 с.
2. Журавель В.Ф., Ільїн В.В., Кузнецов В.О., Сухарніков Ю.В. Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів. — К.: "Аграрна освіта", 2000. — 38 с.
3. Бабенко Д.В., Іхсанов Ш.М. Універсальна програма для тестування знань студентів // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Вип. 1(15). — 2002. — С. 133-135.
4. Бабенко Д.В., Іхсанов Ш.М. Опыт эксплуатации универсальной программы тестирования знаний студентов // Матеріали науково-практичної конференції "Стан та перспективи розвитку новітніх науково-освітніх комп'ютерних технологій". — Миколаїв. — 2003. — С. 9-10.
5. Бабенко Д.В., Іхсанов Ш.М. Автоматизація проведення державних іспитів з використанням універсальної програми тестування знань студентів // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Вип. 4(28). — 2004. — С. 12-14.

*Исходя из целей Болонского соглашения, авторы декларируют необходимость создания единых общеевропейских баз тестов по различным дисциплинам высшего образования. В качестве первого шага в этом направлении предлагается начать работу по созданию единой базы тестовых заданий для системы аграрного образования Украины. Анализируется семилетний опыт использования автоматического тестирования в Николаевском государственном аграрном университете на всех уровнях контроля знаний, включая проведение государственных экзаменов.*

*According the Bologna Declaration purposes, authors declare the necessity of creation of the uniform all-European test bases for higher education. For the first step in this direction authors propose creation the unified test base for agrarian higher education in Ukraine. Seven years of experience of using automatic testing for students in Mykolaiv State Agrarian University on different levels, including state examination, is described.*