

УДК 512.2

## **ТЕСТОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

Ковбашин В.І., к.х.н.,

Пік А.І., к.т.н.,

Скиба О.П., к.т.н.

*Тернопільський національний технічний університет*

*імені Івана Пулюя*

Тел. (035) 25-28-71

***Анотація – робота стосується розробки та впровадження у навчальний процес тестового модульного контролю знань при вивченні курсу „Комп'ютерна графіка”.***

***Ключові слова – модуль, тест, дистанційне навчання, комп'ютерна графіка, програма Atutor.***

*Постановка проблеми.* В умовах загрозливого скорочення фактичного бюджетного часу, виділеного на вивчення фундаментальних дисциплін, та катастрофічного розриву між декларованим та дійсним рівнем знань вступників, а також у зв'язку з реорганізацією навчального процесу відповідно до вимог Болонської конвенції і вступом України в Європейський освітній простір важливим є впровадження нових методів навчання, що забезпечить підвищення якості вищої освіти фахівців та їхньої конкурентноспроможності на європейському та світовому ринках. Одним із таких методів навчання є впровадження у навчальний процес новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій. Зокрема, це розробка та впровадження у навчальний процес відповідних електронних дистанційних курсів: „Нарисна геометрія”, „Інженерна графіка” та „Комп'ютерна графіка” [1-3], що дозволяють викладачу якісно подавати значний об'єм навчальної інформації, надавати допомогу при реалізації самостійної роботи, а також оперативно здійснювати контроль знань студентів. Навчально-методичне забезпечення названих електронних дистанційних курсів передбачає тестовий контроль знань, що є важливим інструментом оцінювання навчальних досягнень. Оптимальне застосування електронного тестового контролю знань полягає у поєднанні їх із традиційними методами контролю, що успішно реалізуються на кафедрі графічного моделювання. Зокрема, курси електронного дистанційного навчання „Нарисна геометрія”, „Інженерна графіка” та „Комп'ютерна графіка”

успішно використовуються студентами при вивченні цих дисциплін, що дає можливість студентам скоротити час на їх вивчення, а викладачам об'єктивно оцінити рівень знань студентів

*Аналіз останніх досліджень.* Тестові завдання розроблялися згідно до робочих програм відповідних спеціальностей. При створенні електронного дистанційного курсу „Комп'ютерна графіка” ми використовували програму ATutor, яка розробляється та підтримується з 2001 року Greg Gay, Joel Kronenberg і Heidi Hazelton із Adaptive Technology Resource Centre, University of Toronto [4].

*Формулювання цілей статті.* Дана праця присвячена розробці та впровадженню в навчальний процес тестових модульних завдань з курсу „Комп'ютерна графіка” з використанням програми Atutor.

*Основна частина.* Вивчення курсу „Комп'ютерна графіка” передбачає дві проміжні тестові модульні контрольні роботи та залікову тестову контрольну роботу. Для реалізації модульного тестового контролю знань були розроблені бази даних запитань для курсу „Комп'ютерна графіка”. Бази даних запитань курсу містять по 200 запитань та 800 варіантів відповідей. Усі запитання курсу зберігаються у базі даних запитань, у яку можна зайти, натиснувши на посилання „База даних запитань” (програма Atutor). На рис. 1 відображена сторінка курсу „Комп'ютерна графіка” „База даних запитань”.

The screenshot shows a web browser window with the URL `dl.tntu.edu.ua/mods/_standard/tests/question_db.php`. The page content is in Ukrainian and features a table of questions. The table has three columns: 'ID', 'Запитання' (Questions), and 'Тип' (Type). There are 14 rows of questions listed. The right sidebar contains a search box, a section for active users (listing 'Скиба Олена Павлівна'), a poll section titled 'Чи сподобався Вам курс?' (Did you like the course?), and a forum notification section.

ID	Запитання	Тип
вступ (36)		
	Метою курсу "Комп'ютерна графіка" є :	Множина варіантів
	Які два види комп'ютерної графіки існують?	Множинна відповідь
	Вибрати графічні формати	Множина варіантів
	"Рідний" формат ОС Windows:	Множина варіантів
	Який графічний редактор дає змогу створити малюнок, який нагадує мозаїку, складен...	Множина варіантів
	Найменша одиниця растрового зображення - екранна точка - називається ...	Множина варіантів
	Зображення, які будуються шляхом розрахунків з допомогою спеціальних алгоритмів і...	Множина варіантів
	Які з растрових графічних форматів найпоширеніші в Інтернеті завдяки малим розмір...	Множинна відповідь
	Вкажіть записи, якими позначають колірні моделі (3 варіанти відповіді):	Множинна відповідь
	Які з даних графічних форматів містять ВЕКТОРНЕ зображення (3 варіанти відповіді)?	Множинна відповідь

Рис. 1. База даних запитань.

Усі операції, щодо створення та редагування запитань, здійснюються з бази даних запитань [3]. На основі бази даних запитань створювалися модульні тестові завдання. Модульне тестове завдання містить 100 запитань та 400 варіантів відповідей. Добір запитань до тестового модульного завдання проводився у залежності від спеціальності для якої воно призначено. Створення тестів проводилося згідно [4].

На рис. 2 відображена сторінка курсу „Комп’ютерна графіка” „Тести й анкети”.

The screenshot shows a web interface for 'Tests and Surveys' in the 'Computer Graphics' course. The main content area features a table with the following data:

Назва	Статус	Доступність	Публікувати результати	Проходження
M1	минув	28.11.2013 10:00 до 05.01.2014 10:00	Після проходження тесту	235 Проходження, 0 Без оцінки
M2	минув	12.12.2013 23:00 до 05.01.2014 23:00	Після проходження тесту	130 Проходження, 0 Без оцінки

Below the table is a form for importing tests, including a file selection area and an 'Імпорт' button. A sidebar on the right contains a 'Навігація по матеріалу' (Material Navigation) menu with a tree structure of course modules and lessons.

Рис. 2. Тести й анкети.

Екзаменаційне (залікове) модульне тестове завдання створювалося на основі уже створеної бази даних запитань. Воно містить 30 запитань та 120 варіантів відповідей і охоплює увесь курс. Підбір запитань залежить від спеціальності на якій навчається студент.

На рис. 3 наведений приклад запитання тестового модульного завдання з 2-D графіки, а на рис. 4 – з 3-D графіки.

Інструменти програми Atutor: „Групи”, „Журнал”, Поточний журнал”, „Підсумковий журнал” та інші [3] дозволяють ефективно керувати навчальним процесом і забезпечують контроль успішності навчання студентів.

AT Дистанційна освіта в ТНТУ x

dl.tntu.edu.ua/mods/\_standard/tests/preview.php?tid=7604

Язык этой страницы украинский Хотите перевести ее? Перевести Нет Никогда не переводить украинский Настройки x

**Запитання 37: Множина варіантів** 2.5 Балів

За допомогою якого інструменту можна описати багатокутник?

Home Insert Annotate Paramet

Line Polyline Circle Arc

1 2 3 4

Draw v

Варіант 1

Варіант 2

Варіант 3

Варіант 4

Залишити без відповіді

**Запитання 38: Множина варіантів** 2.5 Балів

Побудова відрізка закінчується натисканням клавіші:

Shift

Ctrl

Enter

End

Залишити без відповіді

АДМІНІСТРАЦІЯ

Рис. 3. Приклад запитання тестового модульного завдання з 2 – D графіки.

AT Дистанційна освіта в ТНТУ x

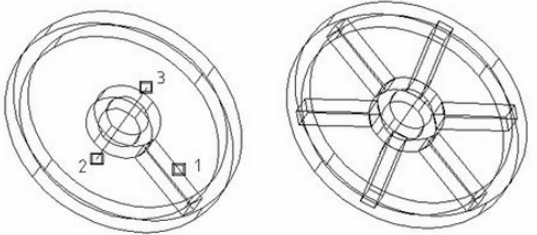
dl.tntu.edu.ua/mods/\_standard/tests/preview.php?tid=7761

Язык этой страницы украинский Хотите перевести ее? Перевести Нет Никогда не переводить украинский Настройки x

Залишити без відповіді

**Запитання 17: Множина варіантів** 2.5 Балів

За допомогою якого інструменту здійснюється наступна операція?



Вращать (Revolve)

Выдавить (Extrude)

ЗМ масив (3D Array)

ЗМ поворот (3D Rotate)

Объединение (Union)

Вычитание (Subtract)

Пересечение (Intersect)

Залишити без відповіді

АДМІНІСТРАЦІЯ

2.5 Балів

Рис. 4. Приклад запитання тестового модульного завдання з 3 – D графіки.

*Висновки.* Розроблені тестові завдання для курсу „Комп’ютерна графіка” в середовищі програми Atutor дозволяють оперативно здійснювати контроль знань студентів, що спрощує та полегшує роботу як викладача так і студента.

#### Література

1. *Ковбашин В.І.* Особливості дистанційного курсу „Нарисна геометрія” на основі кредитно-модульної системи організації навчального процесу / В.І. Ковбашин, А.І. Пік // Збірник праць десятої міжнародної ювілейної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми геометричного моделювання”. – Мелітополь: ТДАТУ, 2008. – С. 71-76.
2. *Ковбашин В.І.* Особливості дистанційного курсу „Інженерна графіка” / В.І. Ковбашин, А.І. Пік // Збірник праць дванадцятої міжнародної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми геометричного моделювання”. – Мелітополь: ТДАТУ, 2010. – С. 60-64.
3. *Ковбашин В.І.* Особливості дистанційного курсу „Комп’ютерна графіка” в середовищі ATutor / В.І. Ковбашин, А.І. Пік // Збірник праць XIV Міжнародної науково-практичної конференції „Сучасні проблеми геометричного моделювання”. – Мелітополь: ТДАТУ. - 2012. – С. 70-74.
4. *Костишин С.О.* Розробка навчальних курсів у системі ATutor / С.О. Костишин, С.О. Войт // Методичні вказівки для викладачів (інструкторів). Тернопіль: ТДТУ, 2006. – 41с.

### **ТЕСТОВЫЙ МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

В.И. Ковбашин, А.И. Пик, Е.П. Скиба

*Аннотация* – работа касается разработки и внедрения в учебный процесс тестового модульного контроля знаний при изучении курса «Компьютерная графика».

### **MODULAR TEST ASSESSMENT IN " COMPUTER GRAPHICS " COURSE**

V. Kovbashyn, A. Pik, O. Skiba

#### *Summary*

The paper describes the development and implementation in educational process the modular test assessment in Computer Graphics course.