УДК 378.147:744

В. О. Шалай
О. В. Слободянюк

АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ ГРАФІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У дослідженні проаналізовано ключові критерії та показники, що застосовуються для перевірки рівня сформованості графічних компетенцій студентів. Розглянуто можливості використання системи JetIQ для оцінювання ступеня засвоєння навчального матеріалу під час вивчення Нарисної геометрії та інженерної графіки.

Ключові слова: *контроль знань, тести, самостійна робота студентів, графічні компетенції.*

Abstract

The research analyzed main criteria and indicators used to test the level of formation of students' graphic competencies. The possibilities of using the JetIQ system to assess the degree of assimilation of educational material during the study of Descriptive Geometry and Engineering Graphics were considered.

Keywords: *knowledge control, tests, self-study students, graphic competencies.*

При вивченні студентами графічних дисциплін в умовах змішаного навчання методи контролю та самоконтролю допомагають визначити реальний рівень навчальних досягнень студентів, виявити недоліки освітнього процесу та знайти шляхи їх усунення. Вони забезпечують внесення необхідних коректив і надають дидактичному процесу логічної, змістової, організаційної та методичної завершеності. Викладач застосовує різноманітні форми й методи контролю знань, умінь і навичок студентів [1]. Мета контролю полягає у наступному:

- визначати глибину та якість знань, умінь і навичок студентів, рівень їхньої самостійності й творчого підходу до розв'язання теоретичних і практичних завдань, а також методологічну підготовку;
- сприяти повторенню й закріпленню матеріалу, усвідомленню сутності досліджуваних явищ, процесів і закономірностей;
- слугувати джерелом інформації про успіхи та труднощі у теоретичній і практичній підготовці студентів;
- стимулювати навчальну активність, посилювати пізнавальну мотивацію та енергію студентів [2].

Для оцінки рівня сформованості графічних умінь студентів було визначено такі критерії: засвоєння теоретичних знань та здатність визначати геометричні форми деталей за їх ортогональними проекціями; уміння комплексно застосовувати алгоритми розв'язання позиційних і метричних задач на плоских моделях; якість виконання графічних робіт із використанням сучасних програмних систем та відповідно до стандартів (репродуктивний, продуктивний, творчий рівні). Показниками цих критеріїв виступають: знання теорії побудови плоских зображень тривимірних об'єктів та практичні навички їх застосування (побудова проекцій точки, прямої, площини; створення моделей поверхонь обертання й переносу; виконання виглядів технічних об'єктів); володіння алгоритмами розв'язання позиційних і метричних задач та здатність самостійно їх виконувати; якісне оформлення графічних документів (створення зображень, використання програмних засобів для оформлення конструкторської документації) тощо. Для визначення відповідності знань студентів стандартному рівню застосовується коефіцієнт засвоєння (К). Залежно від його значення виставляється оцінка, що переводиться у бальну систему згідно зі шкалою [3, с. 139]. Додатково рівень засвоєння матеріалу може оцінюватися за допомогою системи JetIQ. Кожне тестове запитання має певну кількість балів, які

автоматично нараховуються за правильні відповіді. У випадку неповної відповіді студент отримує відповідну кількість балів. Система самостійно підраховує результат тестування [4].

Крім того, викладач має змогу проаналізувати статистику відповідей на запитання тесту, скільки часу знадобилось студенту, скільки він виконав спроб тестування за допомогою монітору тестування. Результати такого тестування мають велике значення для самооцінки знань, для заохочення студентів при навчанні, контролю та корегування процесу навчання викладачем (рис.1).

Самостійні і лабораторні роботи студента

Студент :

Група :

Дисципліна : Нарисна геометрія та інженерна графіка Колоквіум 2.

№	Дата/час здачі	Питань	Прав. відпов.	%	Оцінка	IP
1	2025-12-24 10:37:16	26	24	96	5	46.211.112.228

Рис. 1. Статистика результатів проходження тесту

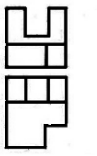
У системі JetIQ тести можна створювати безпосередньо на сервері за допомогою його інтерфейсу або спеціалізованих програм. Поточний контроль знань і сформованих умінь здійснюється під час опрацювання кожної теми через тести для самоперевірки та контрольні запитання у лекційному матеріалі. Результати автоматично фіксуються системою JetIQ (рис.2).

Тест 2. Види деталі

Студ. гр.

Питання N 1 Балів за це питання : 1 Часу : 100 Залишилось часу: 87

Яке аксонометричне зображення відповідає комплексному зображенню моделі прямокутної форми?



1. 1
2. 4
3. 2
4. 3

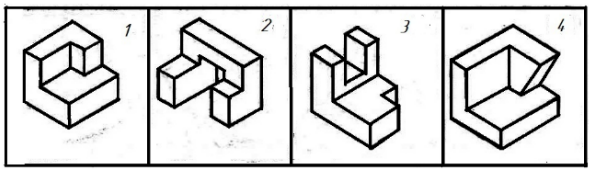


Рис. 2. Приклад тестового завдання

Основна мета поточного контролю полягає у забезпеченні самоконтролю студентів, спостереженні викладача за перебігом навчання, підвищенні мотивації та перевірці здатності застосовувати теоретичні знання для практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться викладачем у традиційній формі з урахуванням усіх попередніх етапів перевірки. Його мета — визначити рівень знань і навичок, здобутих студентами в процесі навчання. Контроль знань студентів, які навчаються в змішаному форматі виконує кілька функцій: перевіряє якість засвоєних знань і умінь, необхідних для вирішення практичних задач, а також стимулює навчальну активність і заохочує до глибшого вивчення дисципліни.

Висновки

Визначені критерії та показники рівня сформованості графічних компетенцій дають змогу діагностувати та оцінювати результати дистанційного навчання. Оцінювання виступає не лише інструментом контролю, а й важливим стимулом для студентів, що впливає на їхню мотивацію, самооцінку та прагнення до вдосконалення. В умовах змішаного навчання контроль знань дозволяє отримати інформацію про перебіг пізнавальної діяльності, рівень засвоєння матеріалу та вносити необхідні корективи в процес навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Слободянюк О. В. Формування вмінь з інженерної та комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання: монографія. О. В. Слободянюк, В. Б. Мокін, Б. І. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 208 с.

2. Інноваційні технології в освітньому процесі. І. В. Хом`юк, В.А.Петрук, О.А.Голюк, В.В.Хом`юк: Монографія, Вінниця: ВНТУ, 2020. - 88 с. , ISBN 978-966-641-807-7 Режим доступу:https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/608

3. Слободянюк О.В. Особливості дистанційного курсу з інженерної графіки в системі JetIQ [Електронний ресурс] - О. В. Слободянюк, Я. Г. Скорюкова, С.М. Марков. Матеріали V міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців», Вінниця, 25-26.03.2021 р. – 2021. – Режим доступу: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itpf/2021/paper/view/12978

4. Скорюкова Я. Г., Слободянюк О. В. Дистанційне опитування студентів як засіб покращення якості викладання дисципліни «Інженерна графіка». Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2024. №73. С.100-112

Владислав Олександрович Шалай – студент групи ПМ–25б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет , Вінниця.

Олена Валеріївна Слободянюк – к.пед.н., доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e - mail: slobodyanyuk.o.v@vntu.edu.ua.

Vlad O. Shalai – Department of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Olena V. Slobodianiuk - Ph. D., associate professor of the Department of Strength of Materials, Theoretical Mechanics and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e - mail: slobodyanyuk.o.v@vntu.edu.ua.