

$$G = \sum_{i=1}^k T_i(R_n, R_o, R_d) \cdot P_i \cdot \frac{t_\phi}{t^*}, \quad (1)$$

де  $T_i(R_n, R_o, R_d)$  - завдання для перевірки рівнів сформованості компонент  $C_n, C_o, C_d$ ,  $P_i$  - «вагові» оцінки в балах завдань, правильне виконання яких свідчить про сформованість кожної з компонент професійної спрямованості навчання математичних дисциплін,  $t^*$  - час, відведений для виконання завдання, а  $t_\phi$  - фактичний час, витрачений студентом для виконання завдання.

М.М.Коротун, канд.техн.наук, доцент,  
Сумський державний університет, м. Суми

## ВІЗУАЛІЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

З багаторічного досвіду відомо, що викладання, вивчення, засвоєння, контролювання набутих знань з інженерних дисциплін, інноваційне мислення – «добре налаштований мозок» - неможливе без креслень, схем, принципів дій, тобто без графічних образів. У даному випадку йдеться про такі відомо поширені інженерні дисципліни, як «металорізальні верстати» - МВ, «технологічне оснащення верстатів», «конструювання верстатів». Подальша інструменталізація нового бачення освіти полягає саме у застосуванні новітніх тестових програм, що дають змогу підвищити моніторинг якості освіти з одного боку та надати імпульс мотивації з іншого. До таких програм відносяться програми з графічної візуалізації. Слід зауважити, що типові тести, як вибір правильної відповіді, ключові слова та інші практично у незначному ступені можуть використатися для тестування фахівців з наведених дисциплін. Для тестування теоретичного курсу дисциплін типу МВ доцільно використовувати тестові програми на «позиціювання» та «вибір позиції», а для лабораторних робіт – «послідовність дій». Методологія викладання дисципліни МВ складена так, що починають вивчати її з класифікації МВ. Але сама класифікація, до якої надходять декілька десятків смислових значень з МВ, була складною і для контролювання її засвоєння. Із застосуванням тестової програми на «позиціювання» з'явилася можливість поділу класифікаційної таблиці на її основу (порожнисту таблицю) і окремо представлені імена, точність

яких відповідає типу верстатів. Розміщення смислових значень імен у порожнистій таблиці при тестуванні здійснюється як результат візуального мислення, оцінка якого виконується програмними засобами. При контролюванні задіяний принцип відношення іменування, за яким відношення іменування підпорядковується трьом принципам: однозначності, предметності та взаємозамінності. Наступним прикладом візуалізованого тестування з МВ є визначення умовних позначок на кінематичних схемах верстатів. Визначення здійснюється заповненням напівпорожнистої таблиці, в яку необхідно ввести предмет, що визначають. Частина таблиці має текстові видові ознаки, за допомогою яких цей предмет виділяють із множини предметів, поданих за таблицею. Важливим є знання загальних видів верстатів. Тести на «позиціонування» дають можливість поділу загального виду верстата на окремі елементи, а потім складання з них загального образу верстата. Основа поділу пов'язана із роботою верстата на видові складові за правилами поділу: за однією ознакою, члени поділу повинні виключати один одного і т. ін. Для окремих складових виконується дихотомічний поділ, тобто поділ на дві частини. Складання образу верстата з частин поділу потребує значних логічних і навіть евристичних напружень студента, розвиває творчу інтуїцію, візуальне мислення. Контролювання механізму засвоєння кінематики верстатів здійснюється з використанням тестів типу «вибір позиції». Тести такого типу розвивають виробничо – технологічне, професійне, системне мислення через візуальне сприйняття кінематичних схем верстатів, за якими потрібно показати напрямок руху через механізми верстата. Візуалізоване графічне тестування утворює нову якість, що дає змогу визначити реальні знання студента.

Т.В.Завальна, старший викладач,  
[maimo@sumdu.edu.ua](mailto:maimo@sumdu.edu.ua)

Сумський державний університет, м. Суми

## **ТЕСТУВАННЯ ЯК ФОРМА ОЦІНКИ ЗНАТЬ У РАМКАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ**

Останнім часом тестові технології навчання набули розвитку в різних напрямках освітньої діяльності навчальних закладів. Тестування використовується для тренувального, проміжного та підсумкового контролю знань студентів. Крім того, результати тестування можуть надати інформацію не тільки про оцінку якості викладання дисципліни, а також і про оцінку самих матеріалів випробування.