

# СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ

**ВІКТОРОВ О. В.**

*Одеська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Одеса, Україна*

Сучасною проблемою при вивченні інженерної графіки на першому курсі є те, що у студентів виникають певні труднощі, оскільки необхідне розвинене просторове мислення. Таким чином, потрібна методика, що дозволяє зробити ефективним навчання. Використання пошуково-евристичної моделі навчання дозволяє в певній мірі вирішувати цю проблему.

Розробка нових методик викладання інженерної графіки особливо важливе саме зараз, коли передбачається перехід на дистанційне навчання.

Для цього необхідно видавати інформацію блоками. Лекція повинна проходити з подачею конкретних матеріалів, також з невеликими паузами переключення уваги. Ці паузи можуть проходити в формі нескладних загадок.

Слід відмітити, що всі теоретичні знання, необхідні для розв'язання задач, краще видавати у процесі навчання по мірі виникнення потреби у них.

Аналізуючи модель діяльності інтелекту, можна стверджувати, що лекція з інженерної графіки повинна включати крім конкретної інформації, і елементи, необхідні для вмикання механізмів сприйняття, мислення. Треба мати алгоритм дій з конкретною інформацією, яка складається на основі дидактичних прийомів: діалогу, ігрових ситуацій, а також утворення та рішення проблемних ситуацій.

Наприклад, приведені дидактичні прийоми до заняття по темі: «Заміна площин проєкцій». Короткий методичний коментар: Задача - є креслення загального виду якогось приладу і, наприклад, треба дати робоче креслення деталей цього приладу. Раніше повідомляється, що цю задачу можна розв'язати за допомогою методів інженерної графіки, а який саме метод, доцільно не вказувати.

Постанова задачі перед аудиторією з рахунком позицій проблемного навчання може звучати так: «Припустимо, ми з вами працюємо на заводі. На завод прийшло повідомлення: «Буду в Одесі 13.10.10, вихід 14.10.10. потрібна заміна жолоба». Ми повинні виготовити цей жолоб. Наприклад, креслення жолоба нема, тільки креслення спільного виду. На кресленні устрій є в двох проєкціях, тобто точних розмірів нема. На дошці малюється дві площини загального положення.

Слухачам пропонується: «Давайте зробимо аналіз умови задачі з точки зору інженерної графіки». Часто слухачі формулюють наступне: «Устрій являє собою дві площини загального положення, з'єднані між собою під певним кутом, ці площини, як і кути між ними, на проекції проектуються не в натуральну величину». Слухачам ставиться запитання: «Як сформулювати задачу з позиції інженерної графіки?» Аналіз умови підвів слухачів до формулювання задачі: «Необхідно визначити натуральні величини площин та кут між ними». Викладач звертається до аудиторії: «Існує декілька варіантів рішення. Який ми з вами виберемо?» До того часу відпрацьовували тему: «Правило прямокутного трикутника», тому слухачі часто пропонують використати це правило. Викладач на дошці визначає натуральну величину сторони трикутника по правилу прямокутного трикутника, супроводжуючи коментарем: «Ми бачимо, що передбачається важка робота – визначити натуральні величини шести сторін і ще відстань між точками. Може, є простіший варіант?». Для того, щоб слухачів підвести до іншого рішення, у ролі макета можна використати книгу.

«Корінець книги – ребро, є прямою загального положення. От якби це була проектуюча пряма, тоді на одну із площин проекцій кут проектувався би у натуральну величину». Наприклад, можна розміркувати і так: існує площина, на яку цей кут проектується у натуральну величину. Тоді лінія перетину трикутників повинна бути перпендикулярна цій новій площині. Тоді умова задачі буде простіше: «Пряму загального положення перетворити у проекційну». Викладач задає питання: «Чи можна вирішити цю задачу способом заміни площин проекцій?» Відповідь «Так». Деколи помилково студентами пропонується інший варіант, тобто пряму загального положення можливо спроектувати в точку однією заміною. Цей рисунок - бар'єрний. Треба надати блок інформації (чотири основні задачі, по цій темі або одну з них). Результат цих дій - вихід групи на вірне рішення.

Як правило, слухачам пропонують ще варіанти рішення другої частини задачі. Вони також аналізуються.

Приведений варіант - відпрацювання теми: «Заміна площин проекцій» із урахуванням пошуково-евристичної моделі навчання не є остаточним. Аналіз проведення занять із використанням двох моделей: пояснювально-інформаційної моделі навчання та пошуково-евристичної показав, що навчання за допомогою пошуково-евристичної моделі навчання безумовно продуктивніший.

Розробка нових методик викладання інженерної графіки особливо важлива зараз, коли передбачається перехід на дистанційне навчання.