

КОМПЛЕКСНА МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ**ВІКТОРОВ О.В.***Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна*

При вивченні інженерної графіки у студентів виникають труднощі, оскільки необхідне розвинене просторове мислення. В школах зараз креслення майже нема тому ці труднощі цілком зрозумілі. Нами розроблена комплексна модель навчання. Використання при навчанні комплексної моделі дозволяє в певній мірі вирішувати цю проблему. Комплексна модель має дві нерівно-значні частини. Перша доволі проста: це пояснювальне-ілюстративна, друга-пошуково-евристична- більш складна при зображенні на моделі і, особливо, при навчанні інженерної графіки за її допомогою. Пошуково-евристичне навчання потребує розробку сценарію для кожної теми, підготовку наочного матеріалу, але результат цього вартий.

Аналізуючи комплексну модель навчання, можна стверджувати, що лекція повинна включати крім конкретної інформації і елементи, необхідні для вмикання механізмів мислення. Треба мати алгоритм дій з інформацією, який складається на основі дидактичних прийомів: діалогу, ігрових ситуацій, утворення та рішення проблемних ситуацій .

Слухачами іноді пропонуються декілька варіантів рішення. Вони також аналізуються в аудиторії. В цьому бачимо основу праці по комплексній структурно-функціональній моделі навчання. При навчанні по цій моделі розвивається мислення. Таким чином, при використанні комплексної структурно-функціональної моделі навчання отримується як бонус розвинення мислення. Аналіз проведення занять із використанням двох типів моделей навчання: пояснювально-інформаційної та пошуково-евристичної - показав, що навчання за допомогою пошуково-евристичної моделі безумовно продуктивніше, хоча цей шлях більш складний. Слід відмітити, що необхідні теоретичні положення краще видавати по мірі виникнення потреби .

Предмет інженерна графіка це значна кількість наочних матеріалів. З'явилася потреба передати теоретичні положення інженерної графіки наочними засобами. При використанні пошуково-евристичної моделі навчання дуже важливо як готувати наочний матеріал. Доцільно структурувати теоретичний матеріал у вигляді узагальнених таблиць теорії зробивши наголос на зображеннях, це доцільно бо мовою графіки є креслення.

Узагальнені таблиці теорії інженерної графіки дозволяють більш вдало використовувати можливості пошуково-евристичного навчання, що доцільно

бо в школах креслення майже нема. Інженерна графіка готує студента зрозуміло висловлювати свої думки за допомогою креслень і розуміти думки інших у вигляді креслень.

Корисність узагальнених таблиць теорії в тому, що вдалося великий матеріал з інженерної графіки уявити досить стисло і саме тому застосувати пошуково-евристичні методики навчання.

Пошуково-евристичні методики навчання передбачають розгляд відразу декількох підходів до вирішення завдань і в цілому багатоваріантність викладу всього курсу лекцій з інженерної графіки, що можна здійснити за допомогою узагальнених таблиць теорії.

Так, наприклад, чотири основні завдання нарисної геометрії, які вирішуються трьома способами перетворення епюра, дані на одному аркуші. Іншими словами, базові методи інженерної графіки: заміна площини проєкцій, обертання навколо висі, плоско-паралельне переміщення дані на одному аркуші, що полегшує аналіз ефективності та доцільності застосування того чи іншого методу при вирішенні конкретної задачі.

Застосування пошуково-евристичного навчання, згідно моделі, не тільки спрощує зіставлення різних методів, і дає віхи, що полегшують його запам'ятовування, але і робить більш перспективним вибір відповідного методу перетворення епюра при вирішенні конкретної задачі.

Якщо з іншого боку підійти до пояснення комплексної моделі навчання вона налічує дві частини: пошуково-евристичне навчання та пояснювальне-ілюстративне, а це три кола переміщення інформації в системі викладач-студент. Одне коло в пояснювальне-ілюстративному навчанні і два- в пошуково-евристичному. В пояснювальне-ілюстративному навчанні інформація поступає тільки від зовнішнього середовища (одне коло), а в пошуково-евристичному, ще від самогослухача таким чином (два кола). В другому випадку інтенсивне працює блок обробки інформації, завдяки цьому ми і маємо розвинене мислення.

Розробка нових методів викладання інженерної графіки, наприклад за допомогою комплексної структурно-функціональної моделі навчання дуже важлива зараз, коли в школах нема креслення.

Література:

1. Крылов Н. Н. Начертательная геометрия. - М.: Высшая школа, 1984.-224с.
2. Михайленко В. Є., Найдиш В. М., Підкоритов А. М., Скидан І. А. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки. - К.: Вища школа, 2002.-160 с.
3. Вікторов О.В. Інженерна графіка. Наочний навчальний посібник-Одеса, 2018.-47с.