

**Плахотнікова І.Б.**

## **ПРО ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКИХ СИСТЕМ “Solid Works” ТА “AutoCAD”В ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

«Інженерна і комп'ютерна графіка» поряд з математикою, фізикою і хімією, є однією з навчальних дисциплін, що складають основу інженерної підготовки, і призначена для освоєння технології створення конструкторських документів, в першу чергу – креслень виробів і їх компонентів (деталей). Для створення креслень необхідні дві складові: добре розвинене просторове мислення і графічні навички. Через відсутність в більшості шкіл уроків креслення, студенти не мають цих навичок.

Викладач при вивченні ІКГ значну частину часу витрачає на розвиток цих навичок. У хід йдуть плакати і моделі, які в першому випадку не дозволяють розглянути деталь з усіх боків, в другому – не завжди відповідають умові завдання. Створюючи креслення за допомогою ручної технології, студент основний час витрачає на викреслювання елементів, а не на вивчення теоретичних основ ІКГ. Скоротити час виконання графічних завдань, можна лише використовуючи більш ефективні технології. І такі технології були створені на базі комп'ютерної техніки.

Програмні пакети, що є в даний час, можна розділити на два типи: пакети, що реалізують технологію твердотілого моделювання, і пакети, в тій чи іншій мірі дублюючи ручну технологію. Пакети першого типу, до яких відноситься система SolidWorks, дозволяють розвинути просторове мислення, а використання других – забути про лінійку з олівцем при створенні креслення. Суть технології твердотілого моделювання полягає в тому, що спочатку створюється твердотіла модель деталі, а потім в автоматичному режимі створюється її креслення. При цьому під твердотілою моделлю слід розуміти тривимірне зображення деталі, що повністю імітує її фізико-механічні властивості. Твердотілу модель можна довільно повертати і розглядати її конструктивні форми з будь-якої точки зору, розтинати і розглядати внутрішні конструктивні форми і так далі. Дані дії з моделлю розвивають просторове мислення. Умова завдання, представлена в об'ємі, дозволяє легше зрозуміти порядок її рішення. Найбільш яскравим представником програмних пакетів другого типу є графічна система AutoCAD. Вона призначена для створення двомірних креслень і по суті дублює ручну технологію на вищому з точки зору продуктивності рівні, що дозволяє скоротити час на відточування графічних навиків. Таким чином, для повноцінної підготовки фахівців в області створення конструкторських документів необхідне серйозне вивчення пакетів SolidWorks і AutoCAD: першого як найбільш прогресивного, а другого як найбільш поширеного.

Крім того, вони можуть вважатися базовими для освоєння інших пакетів.

Перехід на вивчення комп'ютерних технологій з неминучістю ставить питання про те, що треба переглянути зміст навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка». Зокрема, виникає питання про необхідність вивчення курсу нарисної геометрії за допомогою конструкторських систем. Надалі планується створення графічних завдань з нарисної геометрії на комп'ютері.