

Баринкова Людмила Владимировна

учитель черчения

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Ангарский лицей №2 им. М. К. Янгеля»

г. Ангарск Иркутской области

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ НА УРОКАХ И СПЕЦКУРСАХ ПО ЧЕРЧЕНИЮ

В мире современных технологий невозможно достичь высокого уровня конструирования без использования систем автоматизированного проектирования (САПР), которые обеспечивают максимальную точность выполнения чертежей и экономят время за счет автоматизации многих рутинных операций.

Изучением графических систем САПР мы занимаемся на спецкурсе «Компьютерная графика», в работе используем программу Компас-3D LT.

Система Компас-3D LT предназначена для выполнения учебных проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности.

При изучении темы «Форма и формообразование» систематизируются представления о форме геометрических тел и их положении в пространстве, используя демонстрационные возможности системы Компас-3D LT.

Особую роль в развитии пространственных представлений, учащихся может сыграть программа просмотра готовых моделей объектов. Она позволяет в интерактивном режиме «рассматривать» в различных проекциях объекты с выбором необходимого отображения.

Графические системы обеспечивают систематическую работу по сравнению различных способов проецирования. Изображение одного и того же предмета можно получить в диметрической, изометрической и ортогональной

проекциях. Кроме того, система позволяет «*повернуть*» изображение. При этом создаются условия наблюдения предмета с разных сторон, при котором учащиеся изучают форму предмета более внимательно.

Построение трехмерных моделей деталей в системе Компас-3D LT связано с выполнением эскиза заготовки, содержащего два или три изображения, а их *редактирование* – с изменением формы, положения в пространстве.

При сравнении чертежа заготовки и готовой детали учащиеся имеют возможность просмотра промежуточных образов, отражающих процесс изменения в форме и размерах заготовки по мере превращения ее в готовую деталь.

Система Компас-3D LT позволяет выполнять упражнения на:

- сравнение чертежа детали с ее наглядным изображением;
- сопоставление и расположение видов в проекционной связи с опорой на наглядные изображения.

Сравнение изображений позволяет осуществить более интенсивное развитие логического мышления учащихся и образных представлений, что содействует более полному выявлению особенностей изображений и переходу от анализа их внешних признаков к раскрытию сущности выраженной в них информации.

Восстановление наглядных изображений по прямоугольным проекциям в процессе выполнения чертежа представляет для учащегося средство самоконтроля. При этом возможно выполнение заданий на изменение формы предмета путем удаления частей предмета, на изменение пространственного положения предмета и др.

Анализ этапов построения трехмерной модели детали и выполнения чертежа по его заготовке показывает, что при использовании системы КОМПАС 3D LT сохраняются все методические приемы, накопленные в

преподавании черчения. Существенным преимуществом является работа с трехмерной моделью детали, что без сомнения будет способствовать развитию пространственных представлений учащихся.