**Компьютерное конструирование и моделирование на**

**уроках технологии**

**Аннотация.** Компьютерное конструирование и моделирование на уроках технологии позволяет обучающимся наиболее полно использовать и развить полученные знания и умения не только для адаптации к условиям жизни в современном обществе, но и для активного участия в репродуктивной и творческой деятельности, а также является естественным и удачным продолжением дальнейшего приобщения и углубленного обучения техническому творчеству.

**Ключевые слова***: конструирование, моделирование, компьютерные технологии*

Знания учащихся во многом зависят от подготовки и проведения учителем уроков, прежде всего от правильного их планирования, проектирования. Улучшение качества знаний учащихся самым тесным образом связано с совершенствованием методики проведения уроков и повышением их эффективности. Поэтому проектирование занятий технологии по конструированию и моделированию должно осуществляться на основе современных педагогических технологий.

Занятия технологии по конструированию и в большинстве школ ведется на основе традиционных методов и программ, основанных на применении карандаша и линейки, тогда как практика проектирования на предприятиях и в фирмах полностью ориентирована на компьютерные методы построения чертежа. Поэтому применении компьютерных технологий на занятиях технологии по конструированию и моделированию декоративно-прикладных изделий является актуальной задачей. А внедрение системы трехмерно проектирования, различных графических редакторов на занятиях технологии по конструированию и моделированию это недалекое будущее.

Сложность внедрения технологий в процесс обучения связано, во-первых, с недостаточной компьютерной подготовкой учителя и во-вторых с отсутствием методик к программным продуктам. Эти проблемы постепенно решаются. Поэтому важной задачей является разработка комплексной программы обучения компьютерному конструированию и моделированию на уроках технологии, предназначенной для черчения и моделирования на современном технологическом уровне в общеобразовательном учебном учреждении.

Задача учителя сегодня — попробовать шире взглянуть на содержание и методы обучения своему предмету, постараться вплести в канву традиционных умений по предмету те, которых сегодня не хватает учащимся. В частности, умения, составляющие ИКТ-компетентность.

Компьютерные технологии помогут улучшить преподавание традиционных, хорошо обеспеченных методически школьных предметов. Поэтому важной задачей перед учителем является выбор наиболее совершенных компьютерных программ, которые можно использовать в процессе обучения. К таким программам относятся программа КОМПАС 3D, CorelDRAW.

Применение инновационного продукта – программного обеспечения КОМПАС-3D позволяет изменить подход к преподаванию школьного курса, так как обладает возможностями, недоступными в ручном черчении: наглядного представления моделей объектов; автоматического создания чертежей по их моделям; имитации технологических процессов при создании деталей и изделий.

При этом возможно применение аналоговых, параметрических и координатных методов создания чертежей и объёмных объектов (моделей или деталей), а также автоматические расчёты объёма, массы и других геометрических параметров изделий.

Программу «CorelDRAW» можно рассматривать как один из основных инструментов графического образования. «CorelDraw» - это универсальная графическая программа для создания высококачественных векторных изображений. С его помощью можно создавать как простые контурные рисунки, так и эффективные иллюстрации с поражающим воображение переливом красок и ошеломляющими эффектами.

«CorelDraw» и КОМПАС 3D уникальны, т.к. они обладают интуитивностью, понятностью, универсальностью, и ни с чем не сравнимой привлекательностью, делающих их доступными и востребованными для обучающихся всех возрастов.

Учитель не первых уроках знакомит с программкой, говорит о всех ее возможностях, а затем рассказывает алгоритм выполнения чертежа, наглядно показывает пошаговые этапы выполнения каждого чертежа. Любой ученик может самостоятельно выполнить любой чертеж, следуя этим указаниям.

Однако, учителю, использующему ИКТ на уроках, не следует забывать, что в основе любого учебного процесса лежат педагогические технологии. Компьютерное конструирование и моделирование естественно, не заменяет традиционных уроков технологии, где ученики делают чертежи от руки, т.е. получают первоначальные навыки выполнения чертежей. Однако, после того как учащийся овладеет приемами выполнения чертежей, целесообразно часть учебного материала по черчению выполнять на компьютере. Информационные образовательные ресурсы должны не заменить их, а помочь быть более результативными. Они позволяют оптимизировать трудозатраты учителя, чтобы учебный процесс стал более эффективным.

Работа на компьютерах в системе «CorelDraw» и КОМПАС 3D на уроках технологии чередуется с работой на бумаге: когда учитель дает основные базовые сведения, тонкости учебного материала. После усвоения теории ученики переходят к компьютерам. Интенсивное использование компьютера и безбумажной технологии как инструмента учебной работы учащихся дает возможность более эффективно усваивать новый материал, разнообразить урок, сделать его более занимательным и содержательным.

Такие уроки дают требуемую общеобразовательную подготовку и уровень информационной культуры выпускников достаточные для творческой деятельности в дальнейшем, так как умение наглядно представлять информацию в виде таблиц, графиков, объёмных моделей и т. д., использование готовых программных средств на традиционных рабочих местах, оснащенных, компьютерами становится обязательной частью современного общества.

Опыт за рубежом и у нас показывает, что наиболее активно применяют компьютеры рядовые служащие, инженерно-технические работники, для которых компьютер, оснащенный всеми необходимыми программами, стал наряду с телефоном неотъемлемой частью оборудования рабочего места. Именно поэтому навыки, приобретенные учащимися при обучении черчению, должны стать важным моментом при профессиональной ориентации выпускников школ.

Графическое образование школьников направлено на подготовку грамотных в области графической деятельности выпускников школ, владеющих совокупностью знаний о графических методах, способах, средствах, правилах отображения, сохранения, передачи, преобразования информации и их использования в науке, производстве, дизайне, архитектуре, экономике и общественных сферах жизни общества.

Компьютерное конструирование и моделирование на уроках технологии имеют огромное значение в становлении личности ученика. Они способствуют раскрытию творческого потенциала личности, вносят вклад в процесс формирования эстетической культуры ребенка, его эмоциональной отзывчивости. Приобретая практические умения и навыки, ученики получают возможность удовлетворить потребность в созидании, реализовать желание что-то создавать своими руками. Использование на уроках современных программ дает требуемую общеобразовательную подготовку и повышает уровень информационной, технологической культуры выпускников.

Список литературы

1. Валиев, А. Н. Современные педагогические и инновационные технологии обучения на занятиях по черчению / А. Н. Валиев, Д. Ж. Туланова, Н. Х. Гуломова // Молодой ученый. — 2018. — №3. — С. 183-184.

2. Значение конструирования и моделирования для развития технического творчества детей. – URL: https://multiurok.ru/index.php/files/znachenie-konstruirovaniia-i-modelirovaniia-dlia-r.html

3. Чердакова, Ю.А. Конструирование и моделирование декоративно-прикладных изделий на занятиях технологии / Ю. А. Чердакова, Г. А. Никитин // Менеджмент в образовательном пространстве: проблемы, опыт, перспективы [Электронный ресурс] : сб. науч. ст. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. – С. 155-159.