**ИКТ как средство повышения эффективности обучения на уроках математики**

Слово «технология» имеет греческие корни и в переводе означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. Современное понимание этого слова включает и применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В таком случае информационными и телекоммуникационными технологиями можно считать такие технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Важнейшим современным устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ, образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

Главная задача каждого учителя – не только дать обучающимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, творчеству, воспитывая, таким образом, активно мыслящую личность. Интерес к предмету вырабатывается тогда, когда ученику понятно то, о чем говорит учитель. Когда интересны по содержанию задачи и упражнения, которые побуждают школьника к творчеству, способствуют проявлению самостоятельности при овладении учебным материалом, учат не только делать выводы и обобщения, но и видеть перспективу применения полученных знаний на уроке, развивают их индивидуальные особенности. Вот почему учитель должен стремиться к обновлению системы преподавания, направленному на повышение мотивации школьников к учебному процессу.

Возможно, поэтому ведущую роль в современном образовательном процессе занимает информатизация, дающая колоссальные возможности, поскольку может очень эффективно применяться не только в передаче знаний, но и способствовать саморазвитию ученика.

Использование информационных технологий в процессе преподавания математики даёт то, что учебник дать не может; компьютер на уроке является средством, позволяющим обучающимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствуя развитию самостоятельности. Главной же задачей использования компьютерных технологий является расширение интеллектуальных возможностей человека, с одной стороны, и умение пользоваться информацией, получать ее с помощью компьютера, с другой.

Использование компьютерных технологий изменяет цели и содержание обучения: появляются новые методы и организационные формы обучения.

Математика в курсе средней школы является довольно сложным предметом. Поэтому для обеспечения максимальной эффективности обучения учителю необходимо найти наилучшее сочетание средств, методов обучения и технологий. Информационные технологии на уроках математики привлекательны тем, что направлены на развитие коммуникативных способностей учащихся, делая при этом работу учителя более продуктивной.

Использование компьютерных технологий позволяет учителю в определённой степени добиться следующих целей:

* представить на уроках математики максимальную наглядность, наглядно и красочно представить материал (благодаря настройки изображений, анимации, и др.);
* повысить мотивацию обучения (в связи с развитием информатизации);
* использование на уроках разнообразных форм и методов работы с целью максимальной эффективности урока;
* вовлечение учащихся в сознательную деятельность;
* многосторонняя и комплексная проверка знаний и умений;
* использование тестовых программ с моментальной проверкой и выставлением компьютером отметки за выполненную работу.

Применение информационных технологий при изучении математики в первую очередь требует высокой подготовки учителя-профессионала, который не только знаком с этими программами и умеет с ними работать, но и должен обучить своих учеников владеть ими. Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

Наиболее эффективно использование компьютера для:

* мотивации изучаемого материала;
* подачи материала;
* демонстрации;
* отработки определенных навыков и умений;
* контроля знаний;
* организации исследовательской деятельности учащихся – метод проектов.

Возможности компьютера могут использоваться в предметном обучении в следующих вариантах:

· фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала; использование диагностических и контролирующих материалов;

· использование презентаций на уроках;

· выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий; использование компьютера для вычислений, построения графиков, сечений многогранников.

· формирование информационной компетентности учащихся, т.е. умения получать информацию из различных источников.

Использование информационных технологий при проектной деятельности учащихся позволяет увеличить скорость разработки проекта и качество его выполнения.

По данным исследований, в памяти человека остается 25% услышанного материала, 33% увиденного, 50% увиденного и услышанного, 75% материала, если ученик вовлечен в активные действия в процессе обучения.

Среди технических новинок, особое место занимают интерактивные доски. Интерактивная доска – уникальное учебное оборудование, представляющее собой сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. В отличие от обычного мультимедийного проектора интерактивная доска позволяет не только демонстрировать слайды и видео, но и рисовать, чертить, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения, и сохранять их в виде компьютерных файлов. А кроме этого, сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным.

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в обучении оказывается чрезвычайно эффективным. В коллекции самой доски более тысячи математических объектов: многогранники, тела вращения, координатные прямые и плоскость, окружность, треугольники и т.д. Чертежи получаются наглядными, аккуратными. При построении сечений многогранников можно использовать режим записи самого процесса последовательного построения, что позволяет существенно экономить время на уроке.

Применение ИКТ является перспективным, так как позволяет:

* комплексно решать образовательные, воспитательные и развивающие задачи;
* поставить каждому обучающемуся (за счет возможностей, предоставляемых средствами ИКТ) конкретные задачи в зависимости от его способностей, мотивации, уровня подготовки;
* применить различные типы электронных средств учебного назначения, активизирующие учебную деятельность;
* частично освободить преподавателя от выполнения информационной, тренировочной и контролирующей функций;
* формировать у школьников навыки самостоятельного овладения знаниями;
* стимулировать положительную мотивацию учения за счет интегрирования всех форм наглядности;
* осуществить учебную деятельность с немедленной обратной связью и развитой системой помощи.

Рациональное использование ИКТ на уроках является одним из способов оптимизации учебного процесса. За счет создания условий для организации активной самостоятельной учебной деятельности, для осуществления дифференцированного и индивидуализированного подхода при обучении школьников, ученик сможет максимально раскрыться, показать все свои возможности и способности, проявить и развить свои таланты, найти себя, почувствовать свою значимость и осознать, что он – личность, способная мыслить, творить, создавать новое.