**Применение информационных технологий**

**на уроках математики**

**для повышения эффективности обучения.**

Современный период развития общества по праву называют этапом информатизации. Характерной чертой этого периода является тот факт, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства, повышающим его эффективность и наукоёмкость, становится сбор, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на базе современных информационных технологий.

Одним из главных направлений процесса информатизации современного общества становится информатизация образования, обеспечивающая широкое внедрение в практику психолого–педагогических разработок, направленных на интенсификацию процесса обучения, реализацию идей развивающего обучения, совершенствование форм и методов организации учебного процесса, обеспечивающих переход от механического усвоения фактологических знаний к овладению умением самостоятельно приобретать новые знания.

Школа будущего – это школа «информационного века». Главным в ней становится освоение каждым учеником самостоятельного, собственного знания, овладение способностями творческого самовыражения. Новые информационные технологии, мультимедийные продукты – это шаг к повышению качества обучения школьников и в конечном итоге к воспитанию новой личности – ответственной, знающей, способной решать новые задачи, быстро осваивать и эффективно использовать необходимые для этого знания.

В школах всё чаще учителя прибегают к использованию информационно-коммуникативных технологий на уроках. Средства информационно-коммуникативных технологий обучения позволяют глубже раскрыть содержание учебных дисциплин, организовать активную деятельность учащихся, разнообразить учебные приемы, переключать учащихся с одного вида учебной деятельности на другой, тем самым способствуя развитию у учащихся внимания и интереса к изучаемому вопросу, готовности затратить волевые усилия для преодоления возникающих трудностей. Средства информационно-коммуникативных технологий обучения способствуют восприятию, усвоению и систематизации учебного материала.

Стремительное развитие информационных и коммуникативных технологий является одним из факторов, определяющий вектор развития мирового сообщества XXI века. Цивилизация неуклонно движется к построению информационного общества, где решающую роль играют информация и научные знания.  Информационные технологии подразделяются на:

1. ***универсальные*** - текстовый редактор, табличный процессор, компьютерные презентации.  
2. ***специальные*** - электронные учебники, энциклопедии, тренажеры.  
3. ***интернет*** - виртуальные лаборатории, дистанционное обучение, виртуальные экскурсии.  
  
       Где  ИТ могут помочь современному учителю в его работе? Ответить на этот вопрос мне бы хотелось исходя из собственного опыта.

1. Подбор иллюстративного материала к уроку и для оформления стендов, класса (сканирование, Интернет; принтер, презентация).
2. Подбор дополнительного познавательного материала к уроку Обмен опытом, знакомство с периодикой, наработками других педагогов России и зарубежья.
3. Оформление классной документации, отчетов. Компьютер позволит не писать отчеты и анализы каждый раз, а достаточно набрать один раз схему и в дальнейшем только вносить необходимые изменения.
4. Создание презентаций в программе Рower Рoint для повышения эффективности урока.

Процесс организации обучения школьников с использованием ИТ позволяет:

* сделать этот процесс интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, а с другой, сделать его увлекательным и ярким, разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров;
* эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся свободно осуществлять поиск необходимого школьникам учебного материала в удаленных базах данных благодаря использованию средств телекоммуникаций, что в дальнейшем будет способствовать формированию у учащихся потребности в поисковых действиях;
* индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы;
* раскрепостить учеников при ответе на вопросы, т.к. компьютер позволяет фиксировать результаты (в т.ч. без выставления оценки), корректно реагирует на ошибки;
* самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи, в результате чего совершенствуются навыки самоконтроля;
* осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

Итак, использование информационных технологий повышает мотивацию обучения математике. Тем самым педагогические воздействия становятся менее авторитарными, более демократичными. Компьютерные технологии отличаются направленностью на личность школьника. В их основе отсутствует принуждение, оно заменяется уважением к самостоятельности учащегося. Использование информационных технологий позволяет достичь свободы творчества участников педагогического процесса: ученика и учителя.

Педагог учит, воспитывает, но и стимулирует ученика к развитию его задатков, развивает потребность к самостоятельной работе.

Урок – это основная форма организации обучения. Поэтому он должен быть продуман во всех деталях, чтобы они следовали одна за другой, чтобы учащиеся понимали, почему, что и зачем они делают на уроке.

Хочу сразу сказать, что  ИТ могут применяться на уроках математики различных типов, а также на различных этапах урока, хотя невозможно каждый урок математики проводить с использованием ИТ. При проведении уроков математики я использую мультимедийные презентации. Что такое презентация? Почему именно презентация?

"Презентация” - переводится с английского как "представление”. Мультимедийные презентации - это удобный и эффектный способ представления информации с помощью компьютерных программ. Он сочетает в себе динамику, звук и изображение, т.е. те факторы, которые наиболее долго удерживают внимание ребенка.

Одновременное воздействие на два важнейших органа восприятия (слух и зрение) позволяют достичь гораздо большего эффекта. По данным Центра прикладных исследований Вортоновской Школы (Wharton School) Университета штата Миннесота человек запоминает 20% услышанного и 30% увиденного, и более 50% того, что он видит и слышит одновременно. Таким образом, облегчение процесса восприятия и запоминания информации с помощью ярких образов - это основа любой современной презентации.

Более того, презентация дает возможность учителю самостоятельно скомпоновать учебный материал исходя из особенностей конкретного класса, темы, предмета, что позволяет построить урок так, чтобы добиться максимального учебного эффекта.

На таких уроках реализуются принципы доступности, наглядности. Уроки эффективны своей эстетической привлекательностью. Урок-презентация так же обеспечивает получение большего объема информации и заданий за короткий период. Всегда можно вернуться к предыдущему слайду (обычная школьная доска не может вместить тот объем, который можно поставить на слайд. Пример двух слайдов из  презентации  по теме «Решение  тригонометрических уравнений».

Актуализация  знаний, устная работа, 1-2 минуты  урочного  времени). При изучении новой темы я провожу  урок-лекцию с применением мультимедийной презентации. Это позволяет акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. Наглядно  представить  исторический  материал,  интересные  факты. Можно использовать презентацию для систематической проверки правильности выполнения домашнего задания всеми учениками класса. При проверке домашнего задания обычно очень много времени уходит на воспроизведение чертежей на доске, объяснение тех фрагментов, которые вызвали затруднения.   Я использую презентацию для устных упражнений.

Работа по готовому чертежу способствует развитию конструктивных способностей, отработке навыков культуры речи, логике и последовательности рассуждений, учит составлению устных планов решения задач различной сложности.  Особенно хорошо это применять в старших классах на уроках геометрии. Можно предложить учащимся образцы оформления решений, записи условия задачи, повторить демонстрацию некоторых фрагментов построений, организовать устное решение сложных по содержанию и формулировке задач.  Можно использовать презентацию для систематической проверки знаний  учащихся. Это интерактивные  тесты  составленные  в  программе  Рower Рoint.

Презентации удобно  использовать и во внеклассной работе при проведении различных конкурсов, игр.  Это и демонстрация портретов математиков, и рассказ об их открытиях, и иллюстрация практического применения теорем в жизни.

Использование ИТ дает возможность для:

* повышения мотивации обучения;
* индивидуальной активности;
* направленность на личность школьника;
* формирование информационной компетенции;
* свобода творчества;
* интерактивность обучения.

Применение информационно-коммуникативных технологий на уроке создает условия для постепенного отказа от заучивания фактов и механического освоения навыков и перехода к формированию взаимосвязанного, взаимозависимого мышления, направленного на решение образовательных проблем. Мультимедийные технологии являются на сегодняшний день наиболее «модным», востребованным направлением использования информационных технологий в сфере образования. В широком смысле «мультимедиа» означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью эффективного воздействия на пользователя (ставшего одновременно и слушателем, и читателем, и зрителем). Одной из основных возможностей и преимуществ средств мультимедиа в образовательном процессе является одновременное использование каналов восприятия учащегося в процессе обучения (воздействия графической, аудио (звуковой) и визуальной информации).

Применение компьютера в школьном учреждении возможно и необходимо, оно способствует повышению интереса к обучению, его эффективности, развивает ребенка всесторонне. Компьютерные программы вовлекают детей в развивающую деятельность, формируют культурно значимые знания и умения. Компьютерные технологии позволяют ставить перед ребенком и помогать ему решать познавательные и творческие задачи с опорой на наглядность. Сегодня компьютерные технологии можно считать тем новым способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развития ребенка. Этот способ позволяет ребенку с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности.

Уроки с использованием информационных технологий интересны не только детям, но и самому учителю. Они предоставляют возможность для саморазвития учителя и ученика. Новые программы появляются чуть ли не каждый месяц, а значит, растут и наши с вами возможности.