**Применение информационных технологий на уроках математики для повышения эффективности обучения.**

Каратанова Марина Николаевна

учитель математики

МКОУ СОШ №256 ГО ЗАТО г.Фокино. Приморский край

Я, **КАРАТАНОВА Марина Николаевна**, учитель математики высшей квалификационной категории муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №256 городского округа ЗАТО города Фокино», работаю в данной школе более 25 лет, имею стаж педагогической работы 27 год. Образование высшее, в 1983 году окончила Горьковский государственный педагогический институт по специальности учитель физики и астрономии.

По  стечению  обстоятельств,  всю  свою  трудовую  деятельность  я  работаю  учителем  математики.  Я  очень  люблю  свой  предмет  и  считаю,  что  мало  просто  подать  материал  и  объяснить  его  как  «хороший  учитель».  Для  меня  очень  важно  не  только  что  я  даю,  но  и  как  я  это  делаю.  Для  учащихся  важно  всё  в  манерах  учителя:  громкость  голоса,  его  интонация,  даже  поза  учителя  у  доски.  Я  стараюсь  доносить  информацию  до  учащихся,  убеждая  их,  видя  в  их  глазах  понимание.  Очень  важным  этапом  в  обучении  считаю  получение  положительного  результата:  в  выполнении  домашних  заданий,  в  положительных  оценках  проверочных  и  контрольных  работ,  в  позитивной  динамике  уровня  обученности  и  «качества  знаний»,  учитывая,  что  всю  свою  педагогическую  деятельность  я  работаю  в  классах  с  низким  уровнем  обченности и обучаемости  и очень  низкой  мотивацией  знаний.  
     В своей педагогической практике наряду с традиционными методами,  я использую информационные технологии обучения с целью создания условий выбора индивидуальной образовательной траектории каждым учащимся, я стремлюсь вдохновлять учеников на удовлетворение их познавательного интереса, поэтому главной своей задачей  считаю создание условий для формирования мотивации у учащихся, развитие их способностей, повышение эффективности обучения.  
     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:  
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.  
Я так  много  написала  о  презентациях, потому что последние годы я очень серьёзно занимаюсь проблемой внедрения ИКТ на уроках. Я разработала  несколько  методических  комплексов  мультимедийных  приложений  к  урокам  математики,  алгебры  и  геометрии.  
-   Методический  комплекс  «Математика в 5 классе» по  учебнику  «Математика - 5»,  авторы  Н.Я. Виленкин,  В.И. Жохов,  А.С. Чесноков,  С.И. Шварцбурд  
-   Методический  комплекс  «Математика в 6 классе» по  учебнику  «Математика - 6»,  авторы  Н.Я. Виленкин,  В.И. Жохов,  А.С. Чесноков,  С.И. Шварцбурд  
-   Комплекс  уроков  алгебры  в  7  классе  по  учебнику  «Алгебра – 7» ,  авторы  Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворов по теме «Линейная  функция  и  е  график»

- Серия презентаций к урокам геометрии в 8 классе по теме «Четырёхугольники»  
-   Комплекс  уроков  геометрии  в  10  классе по  учебнику  «Геометрия – 10 – 11»,  автор  Атанасян Л.С.   по  теме  «Взаимное  расположение  прямых  в  пространстве. Взаимное  расположение  прямой  и  плоскости»  
-   комплекс  уроков  геометрии  в  11  классе  по  учебнику  «Геометрия – 10 – 11»,  автор  Атанасян Л.С.  по  теме  «Цилиндр,  конус,  шар»  
Т.к  техническое  оснащение  кабинета  не  позволяет  использовать  СD - программы,  то  все  предложенные  презентации составлены  по  материалам  CD  «Уроки  геометрии  Кирилла  и  Мефодия. 10 – 11 класс».  Все  презентации  рассчитаны  не  на  один  урок. Каждый  учитель  может  разбить  презентацию  на  несколько  частей  по  своему  усмотрению.  Презентации  содержат  теоретический  материал,  задачи  на  первичное  закрепление,  разборы  решения  сложных  задач.  
-   комплекс  уроков  геометрии  в  11  классе  по  учебнику  «Геометрия – 10 – 11»,  автор  Атанасян Л.С.  по  теме  «Векторы в пространстве».  
-   комплекс презентаций для подготовки учащихся к ГИА по материалам открытого банка задач.  
Мои материалы (презентации к урокам) опубликованы  на  персональном сайте  «КАРМАН  для  математика»  и  доступны  к  свободному  распространению.

Особо хочу отметить серии презентаций для 7 и 8 классов «Математические диктанты по курсу геометрии». Каждый диктант посвящён разным ранее пройденным темам курса геометрии, что позволяет постоянно повторять изученный материал. После сдачи контрольных листов можно будет легко обсудить ответы, имея перед собой мультимедийную презентацию с подробным объяснением последовательной визуализацией правильных ответов.

Мои материалы (презентации к урокам) опубликованы  на  персональном сайте  «КАРМАН  для  математика»  и  доступны  к  свободному  распространению.  
КАРМАН – Каратанова Марина Николаевна. Добро  пожаловать  на  сайт.  
На  сайте  Вы  можете  найти  много  интересных  материалов  по  математике, алгебре  и  геометрии,  по  подготовке  учащихся  к ГИА и ЕГЭ.  
Сайт находится в свободном доступе. Каждый желающий может скачать и воспользоваться моими материалами.

В итоге хочу сказать. Я считаю, что информационные технологии на уроке не только экономят время, но и повышают мотивацию, позволяют провести многостороннюю и комплексную проверку знаний и умений, усиливают интерес к уроку, позволяют наглядно и красочно представить материал.   
Применение ИКТ позволяет учителю комбинировать и разнообразить средства педагогического воздействия на школьников, дает возможность качественно изменить самоконтроль и контроль результатов. В целом реализуется индивидуальный подход в обучении при полном охвате класса активной работой. Достигается значительное увеличение качества и объема знаний, умений и навыков. ИКТ в совокупности с другими современными педагогическими технологиями, не просто позволяют «вложить» в ребенка знания, но в первую очередь позволяют создать условия для проявления познавательной активности учащихся.