Использование современных информационных технологий на уроках математики

Сегодня в школьную практику широко внедряются информационные технологии. Под информационными  технологиями понимаются проекты конструирования процессов накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств. Информационная технология обучения – процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которого является компьютер.

Информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности. Компьютер позволяет существенно повысить мотивацию учащихся к обучению.   ИКТ вовлекают  учащихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности. Использование ИКТ в учебном процессе увеличивает возможности постановки учебных заданий и управления процессом их выполнения.  ИКТ позволяют качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.  Компьютер способствует формированию у учащихся рефлексии. Обучающая программа дает возможность учащимся наглядно представить результат своих действий. Можно систематизировать, где и как целесообразно использовать информационные технологии в обучении, учитывая, что современные компьютеры позволяют интегрировать в рамках одной программы тексты, графику, звук, анимацию, видеоклипы, высококачественные фотоизображения, достаточно большие объемы полноэкранного видео, качество которого не уступает телевизионному:

 1) при изложении нового материала — визуализация знаний (демонстрационно - энциклопедические программы; программа презентаций Power Point);

2) закрепление изложенного материала (тренинг — разнообразные обучающие программы);

3) система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы);

4) самостоятельная работа учащихся (обучающие программы типа "Репетитор", энциклопедии, развивающие программы);

5) тренировка конкретных способностей учащегося (внимание, память, мышление).

Изменяется  содержание деятельности преподавателя; преподаватель перестает быть просто "репродуктором" знаний, становится разработчиком новой технологии обучения, что, с одной стороны, повышает его творческую активность, а с другой - требует высокого уровня технологической и методической подготовленности.

 Благодаря наличию обратной связи, при компьютерной форме обучения существенно меняется характер самоконтроля в процессе обучения. Каждый учащийся, отвечая на вопросы или решая учебные задачи, может сравнивать собственные ответы, способы решения задач с правильными, а в случае ошибки прийти с помощью компьютера к верному ответу.

Актуальность использования  компьютерных программ для учителя и ученика состоит в том, что:

программы можно использовать как на уроке с помощью учителя, так и самостоятельно в компьютерном классе или дома;

задания, предлагаемые в программе, могут являться как тренажерными, так и контрольными;

есть возможность для повторения материала и ликвидации пробелов по конкретному разделу математики;

в любое время учащийся может вспомнить теоретический материал, узнать незнакомый термин, воспользовавшись системой "Справочник";

программы дают возможность ознакомиться с примерами, иллюстрирующими явление или подобрать примеры к теме урока;

программы дают возможность познакомиться с биографиями выдающихся ученых-математиков.

 Особое внимание  я  уделяю продуктам серии « 1С: Математика».

А «Интерактивную математику», «Новые возможности для усвоения курса математики» использую как на уроках алгебры, так и на уроках геометрии, где компьютер стал незаменимым помощником. Уроки с использованием  этих программ всегда интересны и, самое главное, предоставляют широкие возможности для расширения культурного кругозора.

Я по-разному применяю компьютер в  работе: на уроках, во внеклассной работе по математике.

Компьютер  в урочной деятельности я  использую на всех этапах обучения: при объяснении нового материала; закреплении; повторении; контроле знаний, умений и навыков. При этом для ребенка он выполняет **различные функции**: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, игровой среды. В функции учителя компьютер представляет источник учебной информации (частично или полностью заменяющий учителя и книгу); наглядное пособие (качественно нового уровня с возможностями мультимедиа и телекоммуникаций); индивидуальное информационное пространство; тренажер; средство диагностики и контроля.

С какой целью я применяю компьютер на  уроках?

Во-первых, для того, чтобы решать  практические задачи, записанные в программе по математике:

- формирование прочных вычислительных умений и навыков;  
- овладение нормами математического языка;  
- знание математических терминов;

 Во-вторых, при организации самостоятельной работы учащихся по формированию основополагающих знаний школьного курса, по коррекции и учету знаний учащихся использую обучение и тестирование с помощью компьютера. Тестовый контроль и формирование умений и навыков с помощью компьютера предполагает возможность быстрее и объективнее, чем при традиционном способе, выявить, знает  или не знает предмет обучающийся. Этот способ организации учебного процесса удобен и прост для оценивания в современной системе обработки информации.

 В-третьих, применение информационных технологий позволяет **формировать ключевые компетенции учащихся.**Помогают решить эти проблемы и  **учебные компьютерные программы**по математике. Их  в настоящее время создано достаточно много.

Информационные технологии не только облегчают доступ к информации, открывают возможности вариативности учебной деятельности, ее индивидуализации и дифференциации, но и позволяют по-новому организовать взаимодействие всех субъектов обучения, построить образовательную систему, в которой ученик был бы активным и равноправным участником образовательной деятельности.  Внедрение новых информационных технологий в учебный процесс позволяет активизировать процесс обучения, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп урока, увеличить объем самостоятельной работы учащихся**.**

Одним из преимуществ использования новых информационных технологий является переакцентирование с вербальных методов обучения на методы поисковой и творческой деятельности. Информационные технологии можно использовать для всех типов уроков:

изучение новых знаний и формирование новых умений;

практического применения знаний, умений;

обобщения и систематизации изученного;

контроля и коррекции знаний, умений;

комбинированные (смешанные).

Применение компьютерных программ на уроках математики вызывает повышенный интерес у учащихся интересной работой с компьютером, творческими заданиями, возможностью без учителя (для себя) проверить свои знания в конкретном разделе математики и получить квалифицированный совет по дальнейшему обучению.

При использовании данной компьютерной программы у ученика вырабатывается навык работы с тестами, которые в последнее десятилетие приобрели особый статус контрольных материалов. Таким образом, использование ПК на уроках позволяет учащимся получать знания, повышая качество и собственную ответственность за результат.

         Я убедилась, что использование мультимедийных средств помогает реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию с учётом особенностей детей, их уровня обученности.