Применение ИКТ на уроках математики (из опыта работы)

Для организации настроя обучающихся на урок использую слайды игрового содержания, яркий, привлекающий внимание. Это могут быть ребусы, приглашения к игре, путешествию и др.

На этапе актуализации знаний возможно использование ПК для организации разных видов устного счета, проведения автоматизированных математических диктантов, что способствует развитию внимания, дисциплинированности, т.к. дети понимают, что задания дает машина, а она не может повторяться или останавливаться по чьей-либо просьбе. Возможно создание проблемной ситуации. Даются задания, которые обучающиеся решают с легкостью, а затем предлагается задача, с которой ребята не знакомы.

На этапе приобретения новых знаний компьютер выступает в роли мощного демонстрационного средства, обеспечивая высокий уровень наглядности. Сочетание рассказа учителя с демонстрацией презентации позволяет учителю акцентировать внимание учащихся на особо значимых моментах учебного материала. Используется демонстрация пошагового решения задачи. Особенно важно применение подобного рода презентаций при изучении большинства уроков геометрии и стереометрии в старших классах

Чтобы заинтересовать учащихся своим предметом, провожу нестандартные уроки в виде игровых ситуаций, мини-исследований, в форме сказок, уроки-путешествия, соревнований, работы в группах и в парах. Уроки возможно оживить задачами-шутками или задачами, написанными в стихотворной форме. Эти уроки чаще проводятся с компьютерным сопровождением. В школе это возможно сделать как в кабинете, оснащенном интерактивной доской и стационарным мультимедийным проектором, подключенным к компьютеру, так и в обычном кабинете  информатики с использованием  имеющихся компьютеров, экрана и проектора.

Одной из основных проблем при изучении геометрии в школе является проблема наглядности, связанная с тем, что изображения даже простейших геометрических фигур, выполненные в тетрадях или на доске, как правило, содержат большие погрешности. Современные компьютерные средства позволяют решить эту проблему.  Стереометрия — это одна из немногих, если не единственная область школьной математики, в отношении которой не приходится агитировать за ИКТ. Современная трехмерная графика позволяет создавать модели сложных геометрических тел и их комбинаций, вращать их на экране, менять освещенность. Большим помощником на уроках геометрии, благодаря компьютеру стала программа «Живая геометрия».

Применение ИКТ позволяет в значительной степени лучше подготовиться к олимпиадамразного уровня: школьные и муниципальные олимпиады, предметные олимпиады всероссийского уровня. Различные интернет-тесты дают хорошую возможность для самопроверки, решая их в классе ученики получают помощь и консультацию учителя.

   Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают интерактивные доски. 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.

Работа с интерактивными досками предусматривает творческое использование материалов. Подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, музыка, карты, а также добавление гиперссылок к мультимедийным файлам и Интернет-ресурсам сэкономят время на написание текста на обычной доске или переход от экрана к клавиатуре. Все ресурсы можно комментировать прямо на экране и сохранять записи для будущих уроков. Файлы предыдущих занятий можно всегда открыть и повторить пройденный материал. Учитель всегда имеет возможность вернуться к предыдущему этапу урока и повторить ключевые моменты занятия, зайдя на нужную страницу.

Все это помогает учителю планировать урок и благоприятствует течению занятия. При подготовке к обычному уроку, учитель часто сталкивается с проблемой построения геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске. Эти вопросы легко можно решать с помощью встроенных шаблонов. Так, например, при изучении темы «Координатная плоскость» в 6 классе учащиеся с огромным удовольствием могут строить точки, получая различные занимательные картинки. Этот процесс становится не утомительным, а увлекательным. Несколько лет назад я и проводила подобные уроки. Но сейчас использование интерактивной доски позволяет на уроке рационально использовать время, нет необходимости постоянно вытирать доску и чертить необходимые фигуры. 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, возможно, использование режима записи самого процесса последовательного построения, что позволяет существенно экономить время на уроке. Использование интерактивной доски позволяет сохранить в памяти индивидуальную работу учеников для последующей проверки или анализа. При введении новых понятий с использованием презентаций и чертежей на интерактивной доске задействуются различные виды памяти, эффективно отрабатываются новые понятия путем выделения важнейших свойств. Это ведет к лучшему пониманию и запоминанию нового материала.

Согласно опубликованным в литературе данным максимальная частота и длительность применения средств технических средств обучения в учебном процессе определяется возрастом учащихся, характером учебного предмета и необходимостью использования в познавательной деятельности.   
При монотонном использовании одного средства обучения уже к 30-й минуте возникает торможение восприятия материала.

Использование компьютера добавляет ещё и электромагнитное излучение. Поэтому на уроке стараюсь чередовать напряженный умственный труд и эмоциональную разрядку, разнообразные приемы и методы, использование упражнений для снятия напряжения и утомления при работе с компьютером и для улучшения мозгового кровообращения, проводятся физкультминутки для глаз.

Использование ИКТ в учебном процессе существенно дает свои результаты.  
Применяя информационные технологии, удается:

-индивидуализировать учебный процесс, за счет предоставления возможности учащимся как углубленно изучать предмет, так и отрабатывать элементарные навыки и умения.

-создать условия для развития самостоятельности учащихся при подготовке проектов, во время дополнительных занятий подготовки к ЕГЭ.

-повысить качество наглядности в учебном процессе (презентации, построение сечений многогранников, построение сложных графиков и т.д.)  
-использовать компьютер для освобождения учащихся от рутинных вычислений. 