**Новые информационные технологии в обучении математике.**

Муханова Ирина Валентиновна, учитель математики и информатики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кадетская школа милиции № 81 «Калкан» ( МБОУ «КШМ № 81 «Калкан»)

Аннотация

Данная статья *с*одержит различные формы и методы применения ИТ на современном уроке. Представлены преимущества программного обеспечения, которое может достаточно эффективно применяться учителем в процессе обучения. Проанализированы положительные стороны использования программно- прикладных средств в обучении математике.

В течение последних десяти лет, в период которых происходит бурное развитие информационных технологий, остаётся актуальным вопрос об изменении роли учителя в современной системе образования. Сегодня педагог-предметник уже не в состоянии игнорировать тот образовательный потенциал, которым обладают современные информационные технологии и соответствующая им программно-техническая платформа, переводящие образовательный процесс на качественно новый уровень. За счет использования накопленных методических знаний и дидактических материалов учителя способны значительно увеличить степень образовательного воздействия на уроках, повысить уровень мотивации школьников к изучению нового материала.

Определение информационных технологий (без приставки «новые), включает широкий спектр средств и методов работы с ними: от печатных изданий до современных компьютеров. Особенность большинства НИТ в высшем образовании состоит в том, что они, в основном, базируются на современных персональных компьютерах (ПК). При этом ПК уверено вошел в систему дидактических средств, стал важным элементом предметной среды для разностороннего развития обучаемых.

Под средствами НИТ традиционно понимают «программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной техники, современных средств и систем телекоммуникаций информационного обмена, аудио- видеотехники и т.п., обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации».

Появление понятия новая информационная технология связано с появлением и широким внедрением компьютеров в образовании, что включает программированное обучение, интеллектуальное обучение, экспертные системы, гипертекст и мультимедиа, микромиры, имитационное обучение, демонстрации. Эти частные методики должны применяться в зависимости от учебных целей. Главное в НИТ - это компьютер с соответствующим техническим и программным обеспечением. Применение программного обеспечения в учебном процессе (программно-прикладные средства) подтверждает само определение: информационная технология обучения - процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которого является компьютер. Такой подход и отражает первоначальное понимание педагогической технологии как применения технических программных средств в обучении.

Использование новых информационных технологий позволяет заменить многие традиционные средства обучения. Во многих случаях такая замена оказывается эффективной, так как позволяет поддерживать у учащихся интерес к изучаемому предмету, позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость ребенка. В школе компьютер дает возможность учителю оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономит время урока, позволяет организовать процесс обучения по индивидуальным программам.

Для наиболее качественного и эффективного использования ППС на уроках учителю целесообразно применять компьютер в следующих случаях:

· диагностическое тестирование качества усвоения материала;

· в тренировочном режиме для отработки элементарных умений и навыков;

· в обучающем режиме;

· при работе с отстающими учениками;

· в режиме самообучения;

· в режиме графической иллюстрации изучаемого материала;

На данный момент существует большое количество программного обеспечения, которое может достаточно эффективно применяться учителем в процессе обучения, в частности на уроках математики. В них решена одна из важнейших проблем, достигнуто сочетание высоких математических возможностей программ с естественным и удобным пользовательским интерфейсом, который доступен для различных возрастных групп учащихся.

 Первым из программных средств для обучения математики на компьютере стал электронный учебник-справочник “Планиметрия” из серии “Домашний компьютер и школа, разработанный учебно-демонстрационным издательским центром (КУДИЦ). Благодаря развитой справочной системе, “Планиметрия” может явиться одним из источников при выполнении учащимися творческих исследовательских работ.

Программа "Живая Геометрия" — эффективное средство для широкого спектра пользователей от — учеников от 5-го класса до студентов вуза. Возможности работы с программой "Живая Геометрия" весьма разнообразны. Буквально в каждую значительную тему математики от средней школы до колледжа Живая Геометрия превносит новое методическое измерение. Живая Геометрия — прежде всего инструмент динамического построения. С этим связана и возможность исследования. Живая Геометрия теперь позволяет ученикам изучать — а точнее, понимать математику такими средствами, которые просто невозможны с помощью традиционных инструментов. При этом под традиционными понимаются и обычные компьютерные средства изучения математики.

Подходящим программным средством в качестве компьютерной поддержки темы может использоваться табличный процессор MS Execl. MS Excel можно использовать для построения диаграмм, описывающих динамику изучаемых процессов. Эта программа является средством для экспериментирования и формирует у ученика умение находить оптимальное решение, возможность выражать решение уравнения в чистой и графической форме, умения отыскивать целочисленные решения.

Роль математических пакетов класса MathCAD, Maple, MatLab в образовании исключительно велика. Эти системы облегчают решение сложных математических задач. При использовании математических систем снимается психологический барьер при изучении математики, делая его интересным и достаточно простым. Грамотное применение систем в учебном процессе обеспечивает повышение фундаментальности математического и технического образования, содействует подлинной интеграции процесса образования. Новые версии систем позволяют готовить электронные уроки и книги с использованием новейших средств мультимедиа, включая гипертекстовые и гипермедиа-ссылки, изысканные графики (в том числе анимационные), фрагменты видеофильмов и звуковое сопровождение. Математические системы представляет собой автоматизированную систему для динамической обработки данных в числовом и аналитическом (формульном) виде.

Однако, во многих школах, имеющих прекрасные компьютерные классы, ППС на уроках математики используется не так уж часто. Одной из причин того, что учителя не используют компьютер на уроках математики, является недостаток программно-методических комплексов ППС, включающих в себя саму компьютерную программу, пособие для учителя и поурочные разработки темы.