Применение информационных технологий на уроках математики. Декабрь 2012г.

Р.И.Курмакаева

“Дитя требует деятельности беспрестанно, а утомляется не деятельностью, а ее однообразием”  К.Д.Ушинский

 Современное общество уже давно осознало неотъемлемую связь повышения качества образования с информатизацией учебного процесса. Тому способствовало понимание особенностей образовательной среды, сложившейся в настоящее время.

Рассмотрим противоречия, отражающие состояние этой среды.

1. Государственный  образовательный  стандарт  и  познавательный интерес к предмету.
2. Быстрые темпы приращения знаний  и      ограниченные возможности  его  усвоения
3. Простота и доступность информации   и     неумение её получать.

Всё это подтверждает переломный характер современной ситуации в образовании. Насущной задачей современности является  необходимость создания  новых педагогических средств обучения - использование информационных технологий.

Компьютерными технологиями (новыми  информационными) называют процессы  подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением.

1. ПК сегодня - это один из ведущих источников информации.
2. ПК сегодня - это увлекательная игрушка, в которую наши дети могут играть часами.

Вывод:     образовательное учреждение просто обязана использовать уникальную возможность перевода игровых интересов в познавательные, тем самым способствуя  формированию образовательного идеала XXI века.

Информационные технологии предоставляют возможность:

1. сделать обучение более эффективным, вовлекая все виды чувственного восприятия обучающегося в мультимедийный контекст и вооружая интеллект новым концептуальным инструментарием;
2. вовлечь в процесс активного обучения категории подростков, отличающихся способностями и стилем учения;
3. значительно усилить как глобальный аспект обучения, так и в большей мере отвечающий местным потребностям.
4. компьютерные технологии помогают  более четко и наглядно оформить учебный материал, сделать его максимально удобным для усвоения
5. они не заменяют имеющийся педагогический опыт, а гармонично дополняют его
6. применение компьютерных технологий не столько способствует наполнению обучающегося знаниями, сколько развитию познавательного интереса и умения оперировать полученными знаниями.

В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности обучающихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

Выделяют восемь типов компьютерных средств используемых в обучении на основании их функционального назначения

1. Презентации – это электронные диафильмы, которые могут включать в себя анимацию, аудио- и видеофрагменты, элементы интерактивности. Для создания презентаций используются такие программные средства, как PowerPoint или Open Impress. Эти компьютерные средства интересны тем, что их может создать любой учитель, имеющий доступ к персональному компьютеру, причем с минимальными затратами времени на освоение средств создания презентации. Кроме того, презентации активно используются и для представления ученических проектов. **(все презентации – 40 шт – на флешке)**
2. Электронные энциклопедии – являются аналогами обычных справочно-информационных изданий – энциклопедий, словарей, справочников и т.д. Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки, например, HTML. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:
3. они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
4. удобная система навигации на основе гиперссылок;
5. возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты. (**Сведения из истории математики, изучаемой темы)**
6. Дидактические материалы – сборники задач, упражнений, а также примеров рефератов и сочинений, представленных в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов в форматах doc, txt и объединенных в логическую структуру средствами гипертекста. **(ЭЛ.адреса)**
7. Программы-тренажеры выполняют функции дидактических материалов и могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.
8. Системы виртуального эксперимента – это программные комплексы позволяющие обучаемому проводить эксперименты в “виртуальной лаборатории”. Главное их преимущество – они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п. Главный недостаток подобных программ – естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой обучаемый выйти не может в рамках своего виртуального эксперимента. **(геометрическая лаборатория)**
9. Программные системы контроля знаний, к которым относятся опросники и тесты. Главное их достоинство – быстрая удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток – негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности.
10. Электронные учебники и учебные курсы – объединяют в единый комплекс все или несколько вышеописанных типов. Например, обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем проставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний).
11. Обучающие игры и развивающие программы – это интерактивные программы с игровым сценарием. Выделяют следующие типы уроков по способу использования информационных технологий

Уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном режиме – один компьютер на учительском столе + проектор;

1. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном режиме – урок в компьютерном классе без выхода в Интернет;
2. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном дистанционном режиме – урок в компьютерном классе с выходом в Интернет.

Компьютерные средства обучения можно разделить на две группы по отношению к ресурсам сети Интернет:

1. Средства обучения on-line применяются в реальном времени с использованием ресурсов сети Интернет;
2. Средства обучения off-line – это автономно используемые средства.

При внедрении информационных технологий в учебный процесс предпочтительными в наших условиях оказались уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном варианте. Поскольку использование компьютера в индивидуальном режиме невозможно **(каждый день уроки проходят в разных классах**).

            Положительными моментами в использовании ИКТ являются следующие:

1. Усиливается мотивация обучения;
2. Повышается интенсивность обучения, сокращается время на усвоение нового материала за счет большей наглядности и активизации зрительной памяти;
3. Уроки с применением компьютера позволяют выполнить больший объем заданий;
4. Экономия времени на уроке по выполнению чертежей и записей;
5. Оптимизация работы учителя при подготовке к урокам (организация уроков, требующих использование большого количества дидактического материала – иллюстраций, схем, диаграмм), при проведении контроля знаний (одновременно позволяет использовать различные виды контроля и проверки знаний – тесты, задания на соотнесения, найти ошибку в тексте, продолжить фразу и т. д.);
6. Компьютер позволяет вносить элемент новизны при решении задач;
7. Помогает учителю сконцентрировать внимание на основных моментах;
8. Компьютер служит демонстратором решения задач;
9. Урок-презентация обеспечивает большой объем 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);
10. Сохранение информации для уроков повторения, а также для обучающихся, пропустивших урок;
11. Развивается кругозор, мышление и речь, внимание и память, прививается интерес к предметам
12. Способствует развитию креативности подростков через создание образовательных информационных продуктов.
13. Способствует психологическому росту личности, развитию навыков самообразования и самовоспитания.

Таким образом, можно сказать, что появление понятия “информационная образовательная технология” связано с появлением и широким внедрением компьютеров в образовании. Информационные технологии подразумевают: программированное обучение, интеллектуальное обучение, экспертные системы, гипертекст и мультимедиа, микромиры, имитационное обучение, демонстрации. Эти частные методики применяются в зависимости от учебных целей и учебных ситуаций, когда в одних случаях необходимо глубже понять потребности учащегося, в других — проанализировать знания в предметной области, в третьих — учет психологических принципов обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что грамотное применение информационных технологий в учебном процессе образовательного учреждения будет способствовать развитию у обучающихся теоретического мышления, содействовать подлинной интеграции процесса образования в нашей стране и наиболее развитых западных странах, где подобные системы применяются уже давно.

Информационные образовательные технологии позволяют наполнить образовательный процесс использованием новейших средств мультимедиа, включая гипертекстовые и гипермедиа-ссылки, графики, картинки, анимацию, фрагменты видеофильмов и звуковое сопровождение. Поэтому можно предположить, что использование информационных технологий в процессе обучения будет способствовать активизации мышления, восприятия, познавательной и творческой  активности обучающихся.

Список литературы

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования. //Школьные технологии. 2001. №3.
2. Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Процесс обучения в информационной среде. //Школьные технологии. 2000. №6.
3. Гин А.А «Приёмы педагогической техники »
4. Гузеев В.В. «Современные образовательные ресурсы»
5. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения. //Школьные технологии. 2004. №3.