

Кожокарь Ирина Евгеньевна

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 354

Московского района Санкт-Петербурга

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Предмет математики столь серьезен, что не
следует упускать ни одной возможности
сделать его более занимательным. (Б. Паскаль)*

Одним из приоритетных направлений информатизации общества является процесс информатизации образования, который предполагает широкое использование информационных технологий обучения.

Информационные технологии (ИТ, от англ. information technology, IT) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки, ограничения к передаче и получению информации. Специалистов по компьютерной технике и программированию часто называют ИТ-специалистами.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, ИТ — это комплекс



взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительная техника и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами ИТ требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их внедрение должно начинаться с создания математического обеспечения, моделирования, формирования информационных хранилищ для промежуточных данных и решений.

Информационные технологии не только облегчают доступ к информации и 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.

Цель современного урока – это формирование образного мышления и ярких представлений о предмете. Большие возможности для ее реализации заложены в использовании компьютера в школе.

Процесс организации обучения школьников с использованием ИКТ позволяет:

- ✓ эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся
- ✓ сделать этот процесс интересным за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, сделать его увлекательным и ярким,



разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров;

✓ осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

✓ 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.

Современное информационное общество ставит перед всеми типами учебных заведений и прежде всего перед школой задачу подготовки выпускников, способных:

✓ самостоятельно критически мыслить;

✓ грамотно работать с информацией;

✓ гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях,

✓ быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах;

✓ самостоятельно работать над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.

Применение информационных технологий в обучении базируется на данных физиологии человека: в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если ученик активно участвует в процессе.



Цели использования компьютера на уроках математики следующие: развитие межпредметных связей математики и информатики; формирование компьютерной грамотности; развитие самостоятельной работы учащихся на уроке; реализация индивидуального, личностно-ориентированного подхода.

На уроках математики при помощи компьютера можно решить проблему дефицита подвижной наглядности, когда дети под руководством учителя на экране монитора сравнивают способом наложения геометрические фигуры, анализируют взаимоотношения множеств. Компьютер является и мощнейшим стимулом для творчества детей. Экран притягивает внимание, которого порой нельзя добиться при фронтальной работе с классом.

Применение ИКТ на уроках математики дает возможность учителю сократить время на изучение материала за счет наглядности и быстроты выполнения работы, проверить знания учащихся в интерактивном режиме, что повышает эффективность обучения, помогает реализовать весь потенциал личности – познавательный, коммуникативный, творческий, коммуникативный и эстетический, способствует развитию интеллекта, информационной культуры учащихся. К наиболее часто используемым элементам ИКТ в учебном процессе относятся:

- ✓ электронные учебники и пособия, демонстрируемые с помощью компьютера и мультимедийного проектора,
- ✓ интерактивные доски,
- ✓ электронные энциклопедии и справочники,
- ✓ тренажеры и программы тестирования,
- ✓ образовательные ресурсы Интернета,
- ✓ DVD и CD диски с картинками и иллюстрациями,
- ✓ видео и аудиотехника,
- ✓ интерактивные конференции и конкурсы,
- ✓ материалы для дистанционного обучения,



- ✓ научно-исследовательские работы и проекты.
- ✓ дистанционное обучение.

На уроках математики чаще всего используются два вида информационных технологий: презентации и слайд-шоу. Они позволяют наглядно и доступно объяснить детям материал.

Презентация является информационным обеспечением фронтальной работы учителя с классом и состоит из слайдов. Основные формы данной информации – текст, рисунки, чертежи .

Опыт применения электронных презентаций, выполненных в программе Power Point показал, что повышается качество урока. Компьютерные презентации – это самые современные технологии представления информации. Формы и место использования презентации на уроке зависят от содержания этого урока, от цели, которая ставится на уроке. При изучении нового материала использование презентации позволяет иллюстрировать учебный материал. При проведении устных упражнений презентация даёт возможность оперативно предъявлять задания. Учебная презентация может представлять собой конспект урока. В этом случае она состоит из основных составляющих традиционного урока: указывается тема, цель, план работы на уроке, ключевые понятия, домашнее задание. Для уроков математики важно применение анимированных чертежей, когда нужно организовать работу учащихся с графиками, чертежами к доказательству теорем и задач, выполнить схему, использовать таблицу и т.д.

На уроках используются электронные приложения разного вида:

- ✓ иллюстрации и демонстрации аудио- видеоряда;
- ✓ приложения, сочетающие в себе и иллюстративный материал, и постановку проблемных вопросов с последующей проверкой выдвинутых предположений и решений, фронтальную проверку и самопроверку знаний в виде тестов, кроссвордов, головоломок;



✓ разработки серии уроков по теме, которые позволяют представить материал наиболее полно, вырисовывая картину целостного восприятия мира, успешно интегрируя различные области знаний на одном предмете.

Одним из преимуществ использования ИКТ является резкое увеличение времени самостоятельной работы. Такой процесс обучения позволяет развивать мышление, активизировать мыслительные процессы. Работа будет творческой, если в ней проявляется собственный замысел учащихся, ставятся новые задачи и самостоятельно решаются при помощи вновь добываемых знаний.

Современная школа с ее проблемами заставляет думать о том, как сделать процесс обучения более результативным. Как учить так, чтобы ребенок проявлял интерес к знанию.

Процесс модернизации школы требует формирования у школьников компетентности, которая предполагает умение самостоятельно получать знания, используя различные источники. Формированию компетентности учащихся способствуют современные педагогические технологии, к их числу относятся компьютерные и проектные технологии.

При работе с компьютерными технологиями меняется и роль педагога, основная задача которого – поддерживать и направлять развитие личности учащихся, их творческий поиск. Отношения с учениками строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества. В этих условиях неизбежен пересмотр сложившихся сегодня организационных форм учебной работы: увеличение самостоятельной индивидуальной и групповой работы учащихся, отход от традиционного урока с преобладанием объяснительно-иллюстративного метода обучения, увеличение объема практических и творческих работ поискового и исследовательского характера. Также необходимо исключать такую структуру процесса обучения, как стопроцентное сидение учеников у компьютера. Нужны разнообразные формы учебной деятельности: это и фронтальная работа по актуализации знаний, и групповая



или парная работа учащихся по овладению конкретными учебными умениями, и дидактические игры, и работа консультационной службы . Все они должны быть скомпонованы таким образом, чтобы компьютер становился не самоцелью, а лишь логическим и очень эффективным дополнением к учебному процессу.

Список используемой и рекомендуемой литературы:

1. Селевко Г.К. Современные педагогические технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
2. «Большая российская энциклопедия». – 2002
3. Информационные и дистанционные технологии в образовании: путь в XXI веке. – М.: 1999
4. Владимир Ткаченко Источник: <http://www.lessons-tva.info/>
5. <http://ru.wikipedia.org>

