

---



---

**Pedagogical sciences**  
**Педагогические науки**

---



---

УДК 51:373.6.9:371-3

**ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
КУЛЬТУРЫ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

А. Абдуллаев<sup>1</sup>, Д. Исламова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> кандидат технических наук, доцент кафедры Информационных технологий, <sup>2</sup> преподаватель

<sup>1</sup> Самаркандский государственный университет, Узбекистан,

<sup>2</sup> Самаркандский колледж туризма и сферы бытовых услуг, Узбекистан

***Аннотация.** В этой статье рассматриваются некоторые особенности использования информационных технологий в процессе обучения математике как средств формирования у учащихся информационной культуры и компьютерной грамотности.*

***Ключевые слова:** информационная технология, математика, информационная культура, компьютерная грамотность, мультимедия, тренажер, тесты, интерактивная доска.*

Повышение качества образования – актуальная проблема всего мирового сообщества. Ее решение связано с модернизацией содержания образования, оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса и, конечно, переосмысление цели и результата образования. Цель соотносится с формированием у учащихся информационной культуры и компьютерной грамотности[1].

Информационная культура и компьютерная грамотность обучающихся являются основными факторами, обеспечивающих успешную социализацию, адаптацию и самореализацию обучающихся в современных условиях. Особую значимость приобретает развитие навыков информационной культуры личности в условиях стремительной смены информационных потоков и используемых технологий, когда возникает необходимость развития умений ориентироваться в информационном обществе. Они включают в себя не только сформированные представления о компьютерной среде, ресурсах интернета, владение компьютером, но и умение высказать свое мнение, проявление активности в обсуждении различных вопросов, установление новых коммуникативных связей и приобретение детьми навыков общения и взаимодействия.

Как показывает опыт [2,3,4] в процессе преподавания математики для формирования информационно – коммуникативной компетентности учащихся имеются большие возможности для использования информационных технологий, при этом компьютер становится рабочим инструментом как для обучающихся, так и для учителя. Современные компьютерные модели вписываются в традиционный урок и позволяют учителю организовывать новые виды учебной деятельности, например: урок закрепления знаний – решение задач с последующей компьютерной проверкой ответов; урок обобщения и систематизации знаний – исследование; урок применения ЗУН – компьютерная практическая работа.

Задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность обучающихся в изучении математики и являются дополнительным мотивирующим фактором. Компьютерные модели позволяют обучающимся изменять начальные условия работы на уроках и самостоятельно представлять различные презентации. Такая интерактивность открывает перед ними огромные познавательные возможности, делая обучающихся не только наблюдателями, но и ее активными участниками.

Процесс приобщения учителей к компьютеру идет долго, но сегодня все поняли, что он настоящий помощник для каждого учителя: компьютер дает возможность упорядоченно хранить огромное количество материала и готовых разработок уроков; учитель получает неограниченные возможности в изготовлении раздаточных печатных материалов к каждому уроку с учетом целей и задач обучения и индивидуальных особенностей обучающихся; компьютер позволяет вести электронный журнал и электронный дневник. Его очень легко создать, используя редактор таблиц Excel; компьютер позволяет использовать готовые электронные программные продукты: мультимедиа учебники, энциклопедии и справочники, тестовые программы и тренажеры для подготовки к экзаменам по математике; компьютер позволяет творческому учителю создавать свои образовательные ресурсы, то есть создавать собственные презентации.

С появлением в школе компьютера учителей математики, заинтересовали возможности использования новых информационных технологий на уроках [5]. К настоящему времени накоплен определенный опыт прак-

тического применения компьютера на уроке, в ходе подготовки к нему, а также во внеклассных мероприятиях. Целесообразно систематизировать уже имеющиеся методические разработки, перевести их в электронный формат. Тематическое планирование по математике, раздаточные карточки, схемы, варианты тестирования легко обновляются, печатаются при изменениях в учебных программах, учебниках. На следующем этапе в практику работы может быть включены программы составления тестов, презентации, обучающие компьютерные программы, Интернет-ресурсы, был соответственно накоплен материал, который можно эффективно использовать на уроках математики.

Учителя часто в своей педагогической деятельности применяют компьютер на различных этапах урока. Но, как показывает опыт, на уроке математики целесообразнее применять его при изучении нового материала, закреплении полученных знаний и уроках контроля знаний обучающихся.

Информационные технологии на уроках математики по нашему мнению эффективно можно использовать в следующими способами:

**1. Мультимедийные презентации.** За время работы в школе можно разработать и накапливать их как целые системы уроков мультимедийные презентации по отдельным главам, так и отдельным темам учебного курса и сделать банк этих презентаций. Каждый этап подготовки презентаций – серьезный, творческий процесс, каждый элемент которого должен быть продуман и осмыслен с точки зрения восприятия обучающегося. На подготовку одной презентации к конкретному уроку с использованием средств анимации, графики фрагментов тех же мультимедийных энциклопедий уходит порядка 1,5-2 часов, но готовые материалы позволяют отказаться от всех остальных видов наглядности и сосредоточить внимание учителя на ходе урока. Программа Power Point дает возможность использовать на уроке рисунки, графики, диаграммы, портреты математиков, сведения из истории, видеофрагменты; мультимедийные таблицы ярче, образнее и незаменимы. Такие таблицы удобны в использовании и в сочетании с интерактивной доской расширяют возможности работы с ними. Ребята получают возможность рисовать, размещать и передвигать надписи, заранее подготовленные учителем, делать пометки.

**2. Интерактивная доска** – это устройство внешне очень похоже на обычную доску, но отличия можно обнаружить при первом же знакомстве с ней. Работа с данным учебным оборудованием и его широким спектром возможностей повышает у учащихся интерес к предмету математика, даёт возможность создания интересного урока с компьютерной поддержкой, повышает наглядность и динамику процессов подачи и усвоения материала, позволяет установить мгновенную обратную связь — результат виден сразу, усвоен материал или нет.

Интерактивная доска имеет широкий спектр возможностей. Использование этого оборудования повышает эффективность образовательного процесса. Этому способствуют наглядные ресурсы, предлагаемые компаниями разработчиками досок и познавательные обучающие программы по различным предметам, позволяющие моделировать опыты и эксперименты, предоставляют возможности тестирования с моментальным выводом на доску результатов и др. Работа с интерактивными досками существенно помогает учёбе. Для учителя математики интерактивная доска – это хорошее подспорье с целью повышения интереса к преподаваемому предмету и облегчения усвоения материала.

Обучение с использованием возможностей интерактивной доски отличается от привычных методов преподавания, но в то же время основы успешного проведения любого урока математики всегда едины. Интерактивная доска может быть использована как на протяжении всего урока, так и на его части. Структура урока с использованием доски может быть различна. Так же по-разному учитель может классифицировать материал, используя различные возможности доски: работать с текстом, с медиаобъектами, перемещать объекты, вносить изменения – все эти манипуляции будут привлекать внимание учащихся. Деятельность на уроке математики с интерактивными устройствами позволяет сделать любое занятие динамичным, благодаря чему можно заинтересовать учеников на начальном этапе урока и поддерживать этот интерес на протяжении всего занятия. Работа с интерактивными досками улучшает восприятие материала учащимися. Учащиеся считают, что работать с интерактивной доской гораздо интереснее, чем с обычной доской или печатным раздаточным материалом. Они признают, что интерактивный подход помогает принимать активное участие в уроке. При использовании интерактивных досок учитель может располагать необходимые материалы внутри одного файла, связывая их гиперссылками. Воспроизведение аудио и видео материалов можно контролировать с помощью доски, проигрывая небольшие отрывки, если в этом есть необходимость. Замечания и добавления к файлу можно сохранять и использовать на следующих уроках или для повторения на том же уроке.

Учителя широко применяют интерактивную доску при объяснении нового материала по готовым примерам (набранным заранее), так как есть хорошая возможность заострить внимание учащихся на наиболее сложных этапах решения с помощью указки или «Умного» пера, а также при проведении различных тематических зачётов, самостоятельных работ. Дети с помощью интерактивного карандаша вписывают свои ответы в яркие, красочные ребусы, математические цепочки, потрясающие возможности, имеют использование интерактивной доски совместно с программой компьютерного черчения КОМПАС на уроках геометрии. Все, что учащиеся делают на доске можно сохранить и использовать в другой раз, их можно разместить сбоку экрана, как эскизы, имеется возможность вернуться к предыдущему этапу урока и повторить ключевые моменты занятия.

**3. Различные тесты и тренажеры.** Они предназначены для более глубокого усвоения материала и контроля знаний учащихся на уроках. Тесты, составляются учителем в программах Word или Power Point, или готовые варианты тестов, которых очень много сейчас в сети Интернет: [www.math.ege](http://www.math.ege), [www.alexlarin.narod.ru](http://www.alexlarin.narod.ru),

www.ozenok.net и др. Тесты могут быть простые, в виде текстов, предусматривающие несколько вариантов, из которых нужно выбрать правильный, они также могут быть представлены в виде установления соответствий, кратких ответов. Их можно использовать на различных этапах урока. Способы работы с ними также разнообразны – фронтальный и индивидуальный опрос, самостоятельное выполнение тестов, после чего на экран выводятся правильные ответы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапова, Н. В. Перспективы развития новых технологий обучения / Н. В. Агапова – М. : ТК Велби, 2005. – 247 с.
2. Желдаков, М. И. Внедрения информационных технологий в учебный процесс / М. И. Желдаков. – Минск : Новое знание, 2003. – 152 с.
3. Никифорова, М. А. Преподавание математики и новые информационные технологии / М. А. Никифорова // Математика в школе. – 2005. – № 6.
4. Никифорова, М. А. Преподавание математики и новые информационные технологии / М. А. Никифорова // Математика в школе. – 2005. – № 7.
5. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат. – М : Омега-Л, 2004. – 215 с.

*Материал поступил в редакцию 27.06.14.*

### THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS PROCESS AS MEANS OF FORMING OF STUDENTS INFORMATION CULTURE AND COMPUTER LITERACY

A. Abdullaev<sup>1</sup>, D. Islamova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Information Technology Department, <sup>2</sup> Professor

<sup>1</sup> Samarkand State University, Uzbekistan,

<sup>2</sup> Samarkand College of Tourism and consumer services, Uzbekistan

**Abstract.** *This article discusses some features of the use of information technology in teaching mathematics process as a means of forming of students information culture and computer literacy.*

**Keywords:** *information technology, mathematics, information culture, computer literacy, multimedia, simulator, tests, interactive whiteboard.*