**Применение ИКТ технологий в учебном процессе**

*Из опыта работы Костроминой Т.Д.*

Интернет все больше входит в нашу жизнь. В эпоху общества информационных технологий государство заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны грамотно работать с информацией, самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Процесс обучения современного человека не заканчивается в школе или вузе, он становится непрерывным. Система непрерывного образования - веление времени. Образование, разумеется, должно шагать в ногу со временем. Поэтому в настоящее время возникла потребность обучения на основе современных информационных технологий.

В наше время учитель должен не только научить школьника учиться, но и воспитать личность, ориентированную на саморазвитие. Успешно учиться и учить в современной школе помогают электронные образовательные ресурсы и образовательные интернет-ресурсы. Самые эффективные электронные образовательные ресурсы - мультимедиаресурсы. В них учебные объекты представлены множеством различных способов: с помощью текста, графики, фото, видео, звука и анимации. Таким образом, используется все виды восприятия; следовательно, закладывается основа мышления и практической деятельности ребенка.

Интерактивные средства обучения предоставляют уникальную возможность для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Ученики действительно получают возможность самостоятельно учиться. Можно самостоятельно провести лабораторную или практическую работу по математике и тут же проверить свои знания.

Интерактивные средства обучения играют большую роль в образовательном процессе. Они развивают активно - деятельностные формы обучения; способствуют осознанию учащимися процесса обучения; развивают познавательную активность учащихся; способствуют достижению наивысшего возможного результата в общем развитии всех учеников, в том числе самых сильных и самых слабых; позволяют провести рефлексию знаний.

Мультимедиаресурсы не заменяют учителя и учебники математики, но в то же время создают принципиально новые возможности для усвоения материала.

Использование электронных образовательных ресурсов значительно облегчает и сокращает время подготовки учителя к уроку. Более того, дает возможность «конструировать» школьные уроки и другие учебные занятия, определяя их оптимальное содержание, формы и методики обучения; способствует организации учебного процесса не только в традиционно-урочной, но и в проектной, дистанционной формах обучения. Это особенно важно для обучения одаренных детей, детей с ограниченными физическими возможностями, детей, пропустивших большое количество занятий из-за болезни.

В своей работе я использую учебные электронные пособия для основной школы издательства «Дрофа» - «Математика 5-9» и пособия издательства «ФИЗИКОН» - «Открытая математика 2.6. Планиметрия», «Открытая математика 2.6. Стереометрия», «Открытая математика 2.6. Планиметрия», «Открытая математика 2.6. Функции и графики»

В пособии «Математика 5-9» есть виртуальные лаборатории, позволяющие использовать такие формы учебной деятельности, как наблюдение и эксперимент. Пособие позволяет выполнять домашние лабораторные работы с последующим копированием решений на дискету для проверки учителем.

Пособия «Открытая математика 2.6» включают в себя иллюстрированные учебники, интерактивные учебные модели, редакторы чертежей, справочные материалы, биографии математиков, вопросы и задачи для проверки знаний, журналы учета работы учащихся. При этом не требуется подключение к сети интернет.

В выпускных классах хорошо зарекомендовала себя работа с интернет - ресурсами. Это, прежде всего, веб - сайты для подготовки к ЕГЭ: http://www.uztest.ru, http://www.ege.ru; а также сайты, предназначенные для самостоятельной и исследовательской работы: http://portfolio.1september.ru, http://www.school-collection.edu.ru и другие. На сайте http://www.uztest.ru легко подготовиться к тестированию по математике.

Одна из трудоемких проблем школьного учителя - отработка с учащимися навыков решения однотипных, несложных примеров. Во-первых, скорость восприятия учебного материала у разных учеников существенно отличается. Во-вторых, в процессе повторения и закрепления знаний требуется большое количество похожих примеров. В-третьих, нужны ответы и образцы решений, которые ученик может самостоятельно просмотреть.

Сайт дает возможность дистанционного обучения «ЕГЭ: математика».

На сайте Федерального института педагогических измерений http://www.fipi.ru я использую контрольные измерительные материалы и открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий. Открыв небольшой тренировочный тематический «зачет», ученик получает возможность ознакомиться с условиями всех входящих в него заданий, выполнить каждое из них и проверить результаты выполнения зачета в целом. После завершения зачета выдается страница с указанием процента выполнения заданий в целом и процентов выполнения по каждой теме, по которой в зачете были задания. На странице с результатами также дается перечень заданий, щелкнув на каждое из которых, ученик может посмотреть свой вариант ответа по этому заданию и правильный ответ.

На портале информационной поддержки ЕГЭ http://www.ege.edu.ru можно узнать спецификации ознакомительных вариантов ЕГЭ по всем предметам.

Цифровые образовательные ресурсы Единой Коллекции http://www.school-collection.edu.ru помогают сделать учебный процесс в школе интересным и эффективным.

На сайте ЦДО «Дистантное Обучение» http://karusel.desc.ru можно поиграть в Интернет-карусель – командные соревнования в режиме on-line для всех желающих школьников по математике, информатике.

Кроме этого мы с учащимися старших классов школы создаем собственные компьютерные презентации к урокам в программе Power Point и как результат проектной деятельности – учебно-методические комплекты с использованием программ Microsoft Office (Publisher, PowerPoint, Word, Excel).

Учащихся интересует сам творческий процесс и его результат. Особенно вдохновляют их возможности редактора Power Point. Учащиеся отказываются от «мертвых» слайдов, где нет анимации, т.к. они ничем не отличаются от учебников. Анимация, звук помогают сделать работу зрелищной, а тему урока простой и доступной для понимания. Ломаются представления о том, что математика – скучная, «сухая» наука.

Компьютерное творчество помогает развить творческие способности учащихся в ходе выполнения самостоятельных творческих заданий, развить навыки использования информационных технологий и различных источников информации для решения познавательных задач, развить умение вести индивидуальную работу, умение самостоятельного поиска решения новой задачи, помогает формировать интерес к математике.

Результаты использования образовательных электронных ресурсов в нашей школе: для учащихся – это мотивация к учению и существенное расширение возможностей самостоятельной работы, возможность участия в различных конкурсах; для учителя – значительное облегчение и сокращение времени подготовки к уроку, увеличение времени общения с учениками.

***Коллекции электронных образовательных ресурсов:***

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- http://windows.edu/ru

2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collektion.edu/ru

3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru

***Федеральные образовательные ресурсы для общего образования.***

Ресурсы на федеральном портале "Российское образование":

· Каталог Интернет-ресурсов.

· Учебные карты: карты России и мира, контурные карты, образовательная статистика.

· Для выпускников школ и абитуриентов: нормативные документы, ЕГЭ, вузы, рейтинги, тестирование, профориентация

· Правовая БД "Гарант": законодательные и нормативные акты.

· Электронный архив распорядительных документов: приказы и информационные письма Минобрнауки России, Рособразования, Рособрнадзора..

· БД "Мероприятия": планируемые конференции и семинары.

· БД "Демонстрационные варианты тестов ЕГЭ" on-line

***Математика:***

* Первая наука человечества в/ф на DVD. 5-11 кл.
* Стереометрия ч.1 (10 класс) в/ф на DVD.
* Стереометрия ч.2 (11 класс) в/ф на DVD.
* Алгебра 7-11(DVD – box)
* Интерактивная математика 5-9 кл.
* Электр. с.у. н. «Вычисл. математика и программирование»10-11класс
* Электр. с.у. н. «Вычисл. математика и программирование» 10-11класс
* Сдаём ЕГЭ 10-11 кл.
* Живая геометрия. Живая физика. 5-11 кл.
* ЭСО «Математика. Базовые умения и навыки».
* ЭСО «Тестовые задачи».
* 1:С «Математический конструктор 4,5».(1,2 части)
* 1:С «Школа. Математика 5 – 11 класс».
* 1:С «Решение уравнений. Подготовка к ЕГЭ».
* 1:С «Школа. Вычислительная математика и программирование».
* 1С: Образовательная коллекция. Алгебра 7 – 11 классы.
* 1С: Образовательная коллекция. Математика. Измерения.
* 1С: Образовательная коллекция. Математика. Хитрые задачки.
* 1С: Образовательная коллекция. Планиметрия, 7 – 8 класс.
* 1С: Образовательная коллекция. Стереометрия, 10 – 11 класс.
* 1С: Репетитор. Математика(часть 1 и 2).
* 1С: Репетитор. Сдаем ЕГЭ по математике.
* Кирилл и Мефодий: Уроки алгебры(7 – 8 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки алгебры(9 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки алгебры(10 - 11 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки геометрии(7 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки геометрии(8 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки геометрии(9 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки геометрии(10 класс).
* Кирилл и Мефодий: Уроки геометрии(11 класс).
* Кирилл и Мефодий: Репетитор по математике.
* Кирилл и Мефодий: Большая энциклопедия.
* Кирилл и Мефодий: Детская энциклопедия.
* ПК «Учебный мониторинг».
* ПК «Знак. Математика».
* Алгебра и начала анализа (10 – 11 класс). (Jewel)
* Алгоритмика 2.0. (Jewel)
* Математика 5 – 6 классы. (Jewel)
* Решаем задачи из учебника. Алгебра 9 класс. (Jewel)

***Сайты:***

[**http://www.exponenta.ru**](http://www.exponenta.ru)

Образовательный математический сайт, который будет полезен как ученикам, так и учителям. Этот ресурс станет для учащихся помощников при решении математических задач. Чтобы решить задачу, они могут найти похожую задачу в разделе разобранных примеров, запустить установленный математический пакет, выбрать в списке примеров, решенных в среде этого пакета, подходящий и решить свою задачу по аналогии или обсудить решение задачи на форуме с другими учащимися. Преподаватели могут использовать предложенные здесь математические пакеты для поддержки проводимых занятий, также на сайте есть методические разработки. Кроме того, на сайте много электронных учебников, справочников и статей, а также демо-версии популярных математических пакетов и свободно распространяемые программы.

[**http://comp-science.hut.ru/**](http://comp-science.hut.ru/)

Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам. На сайте собраны дидактические и методические материалы, олимпиады по математике и информатике.

[**http://mschool.kubsu.ru/**](http://mschool.kubsu.ru/)

Библиотека электронных учебных пособий. На сайте приводятся задачи и решения к ним различных математических олимпиад. Работает школа «Абитуриент». Размещен электронный сборник упражнений по педагогике, а также электронное учебное пособие со следующими разделами:

1. Задачи конкурсных экзаменов по математике и методы их решения.

2. Образцы вариантов экзаменационных работ.

3. Образцы тестовых заданий по математике.

4. Образец интерактивного теста по математике.

**http://virlib.eunnet.net/mif «МИФ».**

Журнал по математике, информатике и физике для школьников. Адресован школьникам, студентам и их преподавателям.

[**http://www.mccme.ru/mmmf-lectures/books/books/books.php**](http://www.mccme.ru/mmmf-lectures/books/books/books.php)

Библиотека «Математическое просвещение». На сайте представлены PDF-версии брошюр из этой серии, начиная с 1-го выпуска (1999 год) по 32-ой выпуск (2005 год).

**http://mathem.h1.ru Математика on-line.**

На данном сайте можно найти формулы по математике, геометрии, высшей математике и т.д. Также здесь есть справочная информация по математическим дисциплинам и интересные статьи. Планируется открытие раздела математических головоломок.

[**http://shevkin.ru/Математика**](http://shevkin.ru/Математика)**.**

Школа. Будущее. Ресурс посвящен всему, что связано со школой, с математикой в школе, с реформированием математического образования в России, с работой автора учебников, книг и пособий для учителей и учащихся, статей по методике преподавания математики учителя математики школы № 679 г. Москвы кандидата педагогических наук Шевкина Александра Владимировича. На сайте можно узнать самые последние и новости из мира школьного образования, школьной математики, узнать о выходе новых учебников, книг, статей, почитать статьи — опубликованные и еще не опубликованные «на бумаге». [**http://ilib.mccme.ru/plm/**](http://ilib.mccme.ru/plm/)

Популярные лекции по математике. Серия «Популярные лекции по математике» была настольной для школьников и их учителей в течение десятилетий. Издание серии было прекращено в начале 90-х годов. На этом сайте представлены все 62 выпущенные в этой серии книги с возможностью чтения оn-line, а также скачивания в форматах TIFF и DjVu.

[**http://allmath.ru/**](http://allmath.ru/)

Вся математика в одном месте. Математический портал, на котором можно найти любой материал по математическим дисциплинам. Разделы: высшая математика, прикладная математика, школьная математика, олимпиадная математика.

[**http://www.logpres.narod.ru/**](http://www.logpres.narod.ru/)

Ресурс полезен прежде всего учителям. Он поможет понять, как можно использовать современные информационные технологии во время проведения занятий по математике. На сайте есть конкретные примеры проведения подобных уроков.

**http://www.math-on-line.com/**

Ресурс предназначен прежде всего для школьников 5 – 8 классов, которым нравится занимательная математика и которым по вкусу конкурс, игра, соревнование. Они могут самостоятельно принять участие в Интернет-олимпиаде по решению логических задач. На этом сайте им также предоставлена возможность начать тренироваться. Для этого надо зайти в он-лайн игру-тренинг по математике в учебном центре «Тренировочные игры». В тренировках им поможет учебное пособие центра – каталог занимательных задач по математике, так как у каждой задачи есть решение и объяснение. Кроме того, ресурс может быть полезен и учителям, из него можно взять интересные задания для проведения уроков в школе.

[**http://college.ru/matematika/**](http://college.ru/matematika/)

«Открытая математика» - Это комбинация классического содержания и новейших Internet-решений (интерактивные Java – апплеты, автоматическое управление системой дистанционного образования). Раздел «Открытого Колледжа» по математике интегрирует содержание учебных компьютерных курсов компании ФИЗИКОН «Открытая Математика. Алгебра», «Открытая Математика. Планиметрия», «Открытая Математика. Стереометрия» и «Открытая Математика. Функции и Графики», выпускаемых на компакт-дисках, и индивидуальное обучение через интернет-тестирование и электронные консультации. В разделе можно найти учебный материал по различным разделам математики – АЛГЕБРА, ПЛАНИМЕТРИЯ, СТЕРЕОМЕТРИЯ, ФУНКЦИИ и ГРАФИКИ и другие. Программы «Алгебра on - line» и «eSolver» – тренажеры по решению алгебраических уравнений. Раздел МАТЕМАТИКА в ИНТЕРНЕТ содержит обзор интернет - ресурсов по математике и постоянно обновляется.