

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области основная
общеобразовательная школа с.Заволжье
муниципального района Приволжский Самарской
области**

Педагогический проект

**Организация учебной деятельности на уроках математики с
использованием ИКТ через личностно – ориентированный подход,
способствующий развитию познавательной и творческой
активности**

1

Выполнила:
учитель математики
ГБОУ ООШ с. Заволжье
_____Савельева Вера Петровна

2011- 2012 г.г.

Проблемой внедрения ИКТ в урочную и внеурочную деятельность я занимаюсь уже 10 лет. Начиная с 2002 года, я стала осваивать компьютерную компетентность, т.е. умение применять компьютерные технологии в педагогической практике. Закончила курсы по начальной компьютерной подготовки в рамках программы «Компьютеризации сельских школ», затем прошла обучение по программе «Интернет – технологии для учителя-предметника». Администрацией школы была назначена ответственным за внедрение информационных технологий в образовательный процесс по школе, назначена и на должность учителя информатики и ИКТ. На первом этапе (2002-2007 г.г.) из-за нехватки компьютерной техники, а их нам выделили всего два, было трудно широко применять ИКТ на уроках, в основном во внеурочное время (факультативы, кружки). В 2008 году была выделена на школу свободная линия с выходом в Интернет. Приобретался опыт по использованию данной технологии, который передавался другим педагогам через различные мероприятия, формы общения. Однако устоявшаяся педагогическая позиция многих учителей, имеющих большой стаж профессиональной деятельности, наличие собственной системы взглядов на образование, не всегда благоприятно сказывались на способностях педагогов к переосмыслению профессиональной деятельности в современных условиях. Данная проблема, как ответственного за информационное пространство в школе, решалась мною в течение 2008-2009 учебного года через организацию целенаправленной, систематической работы по повышению профессионального уровня педагогического состава.

Компьютеризация общества требует нового подхода к преподаванию. Основная идея обновления образования состоит в том, что образование должно стать более индивидуализированным, функциональным, эффективным. Сегодня в центре внимания находится обучение в сотрудничестве, исследовательская деятельность, метод проектов. На первый план выходит приобретение личностного и профессионального опыта в процессе обучения нестандартными средствами. Мы должны научить детей стремлению самостоятельно добывать новые знания и использовать их. Современный учитель должен обладать новыми качествами, прежде всего, владеть ИКТ, обладать коммуникационными способностями, быть креативным. Воспитать в учениках способность к творчеству может только тот, кто сам обладает таким качеством.

Актуальность

Как заинтересовать школьников математикой?

Как сделать так, чтобы ребятам хотелось идти, спешить на урок математики?

Как сформировать ответственное отношение учащихся к своему учебному труду?

Система моих уроков направлена прежде всего на то, чтобы мои ученики совместно со мной «творили» уроки, работали бы с полной отдачей сил.

В процессе обучения меня всегда привлекают все новые и оригинальные формы, методы и подходы к изложению учебного материала, с целью увлечения школьников предметом, повышения эффективности освоения учебного материала, а современные информационные технологии позволяют учителю достичь более высокого уровня в обучении.

Я считаю, что в нынешнее время, время вхождения в нашу жизнь информационных и коммуникационных технологий, просто необходимо использование новых технологий в обучении, ориентированных на развитие творческих способностей учащихся.

В современном уроке компьютер играет большую роль, позволяя сделать сложную науку математику более доступной.

Несколько лет моей работы с использованием информационных технологий на любом этапе учебной деятельности позволяют делать мои уроки, не похожими друг на друга. Это чувство постоянной новизны способствует интересу к ученью.

Сегодня для нашей малокомплектной школы остаётся острым и открытым вопрос: «Как же наиболее эффективно использовать потенциальные возможности современных информационных и коммуникационных технологий при обучении школьников, в том числе, при обучении математике?», чтобы учащиеся оставались обучаться в нашей школе. Поэтому методическая проблема, над которой я работаю последнее время и как учитель математики, и как руководитель творческой группы учителей – предметников естественного цикла, это – «Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики через лично-ориентированный подход, как средство повышения мотивации учения».

Исходя из вышесказанного, я поставила перед собой цель:

Изучить влияние использования ИКТ на развитие интереса обучающихся к математике через дифференцированное обучение

Объект исследования:

Процесс обучения математике обучающихся 5-9 классов.

Предмет исследования:

Развитие личности обучающихся, его познавательных и созидательных способностей через лично-ориентированный подход с помощью ИКТ.

Именно через лично-ориентированный подход учитель способен не только донести до каждого ученика определенный объем знаний, умений и навыков, но и подготовить школьников к жизни, а также способствовать становлению человека, обретения им себя, своего образа, неповторимой индивидуальности, духовности, творческого накала. Цель его – заложить в

ребенке механизмы самореализации, саморазвития, необходимые для формирования самобытной личности, способной к продуктивному взаимодействию с людьми, природой, культурой.

Ожидаемые результаты:

Использование ИКТ на уроках математики позволит:

- усилить мотивацию и дифференциацию обучения;
- развить логическое мышление и пространственное воображение, алгоритмическую культуру, критичность мышления;
- привить навыки самостоятельной деятельности, т.е. формировать умение самостоятельно конструировать свои знания и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- повысить познавательный интерес к предмету;
- создать условия для самореализации личности во внеурочной деятельности;
- способствовать формированию ИКТ компетентности.

Задачи:

1. Проанализировать состояние проблемы использования ИКТ в учебном процессе в психолого-педагогической, научно-методической литературе.
2. Установить важнейшие показатели психолого-педагогических особенностей обучающихся.
3. Определить конструктивные особенности применения ИКТ для повышения интереса к математике через личностно-ориентированный подход.
4. Разработать модель методической системы обучения с применением ИКТ.
5. Экспериментально проверить эту модель.

В ходе работы над проектом мною было прочитано и проанализировано много статей, научно-популярной литературы, посвященной использованию ИКТ в учебном процессе. Роль ИКТ в образовательном процессе определена в документах Правительства РФ, Министерства образования РФ.

Информатизация в обучении является составляющей частью общей проблемы модернизации содержания школьного образования. Решение данной проблемы позволяет создать комфортные условия обучения, такие, при которых ученик почувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что сделает сам процесс обучения более продуктивным.

По данным исследований в памяти человека остается $\frac{1}{4}$ часть услышанного материала, $\frac{1}{3}$ часть увиденного, $\frac{1}{2}$ часть увиденного и услышанного, $\frac{3}{4}$ части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения.

Введение ИКТ в учебный процесс раскрывает перед учеником большие возможности. Именно поэтому данная проблема актуальна, т.к. все учащиеся

оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Таким образом, актуальность данного педагогического проекта состоит в следующем:

1. В создании на уроке атмосферы, позволяющей каждому ученику занять активную личностную позицию и выразить свою индивидуальность.
2. В формировании опыта работы по применению ИКТ в образовательном процессе.
3. В разработке методических рекомендаций, способствующих совершенствованию учебных знаний, умений, навыков, а также разработка внеклассных мероприятий по математике, позволяющих развивать способности каждого школьника.

Сроки проведения педагогического проекта: 2009-2012 г.г.

1 этап. Определение «зоны ближайшего развития» для каждого ученика.

2 этап. Стимулирование интереса обучающихся к математике посредством ИКТ.

3 этап. Совершенствование способностей обучающихся через личностно-ориентированный подход на основе ИКТ.

4 этап. Подведение итогов, формирование выводов.

Тема моего проекта базируется на личностно-ориентированном подходе в обучении. Под термином «*личностно-ориентированный подход*» понимается такой подход, при котором учитель в процессе обучения может контролировать качество полученных знаний каждым учеником и в зависимости от индивидуальных особенностей ученика совершенствовать их. Для реализации личностно-ориентированного подхода требуется учитывать:

- Изложение учебного материала должно быть направлено на интегрирование его содержания, установление межпредметных связей, обогащение личного опыта каждого ученика.
- Учебный материал должен давать возможность выбора при выполнении заданий и решении задач.
- Стимулировать самостоятельность выбора и использования значимых способов освоения учебного материала.

Реализовать личностно-ориентированный подход мне помогают информационно-коммуникационные технологии, позволяющие:

- *Сделать процесс обучения интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, а с другой, сделать его увлекательным, разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров.*
- *Эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся, свободно осуществлять поиск необходимого школьникам учебного материала в удаленных базах данных благодаря использованию средств телекоммуникаций, что в*

дальнейшем будет способствовать формированию у обучающихся 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.
- Раскрепостить учеников при ответе на вопросы, т.к. компьютер позволяет фиксировать результаты (в т.ч. без выставления оценки), корректно реагирует на ошибки.
- Самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи, в результате чего совершенствуются навыки самоконтроля.
- Осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций), развивая тем самым у школьников творческую активность.
- Педагогические воздействия становятся менее авторитарными, более демократичными. Компьютерные технологии отличаются направленностью на личность, в их основе отсутствует принуждение, оно заменяется уважением к самостоятельности, они позволяют достичь свободы творчества участников образовательного процесса.

В ходе проведения эксперимента использую следующие методы исследования:

- Изучение психолого-педагогической характеристики обучающихся (совместно с психологом) данный вид работы помог мне ориентироваться на каждого ученика, на стимулирование его нравственного, эмоционального и интеллектуального развития, а также создать условия, облегчающие процесс обучения).
- Диагностика результативности умений и навыков каждого обучающегося и класса в целом по каждой изученной теме (анализирую результат и планирую дальнейшую деятельность с каждым учеником и классом в целом, это позволяет мне своевременно оказать помощь ученику в обучении, оперативно варьировать уровень сложности заданий, убеждать ученика, что и ему посилен успех в обучении математике, через решенную им самим задачу).
- Анкетирование обучающихся и их родителей (с целью выявления потребности в использовании новых информационных технологий).

Плюсы обучения с использованием компьютера:

- обучающийся может вернуться к предыдущему компоненту
- индивидуализация обучения
- увеличение скорости и качества усвоения материала

- увеличение практической ценности получаемых знаний

Использование компьютера на уроках математики наиболее эффективно

- При проведении устного счета
- При изучении нового материала
- При проверке фронтальных самостоятельных работ
- При решении задач обучающего характера
- При организации исследовательской деятельности

Мой кабинет оснащен проектором, моноблоком и шестью ноутбуками. Имеется медиатека, ЭОР.

С целью повышения эффективности современного урока математики я использую основные информационные возможности:

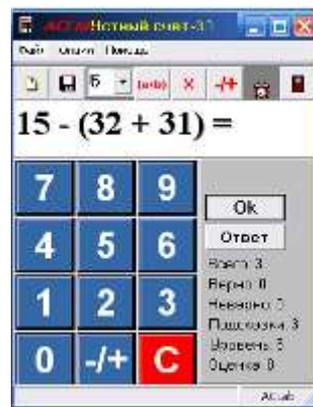
1. Программы – тренажеры, разрабатываю тесты, зачеты в приложении Microsoft Office Excel:

В своей практике я применяю использование тренажеров, обучающих и контролирующих программ по отдельным темам курса математики для работы с учащимися, способными достаточно быстро усваивать учебный материал на обязательном уровне. Такие ученики поочередно работают в индивидуальном режиме за компьютером и после успешного выполнения заданий переходят к упражнениям более высокого уровня сложности. Учитель в это время с классом отрабатывает материал обязательного уровня обучения. Такая деятельность позволяет этой группе учащихся не скучать, не расслабляться, а быть занятыми собственным делом. Использование компьютера позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость ребенка. При этом практически неограниченно увеличивается количество тренировочных заданий; достигается оптимальный темп работы ученика; легко достигается уровневая дифференциация обучения; поддерживается интерес у ребенка, его активность на протяжении всего урока.

Тренажер устного счета Бердыша

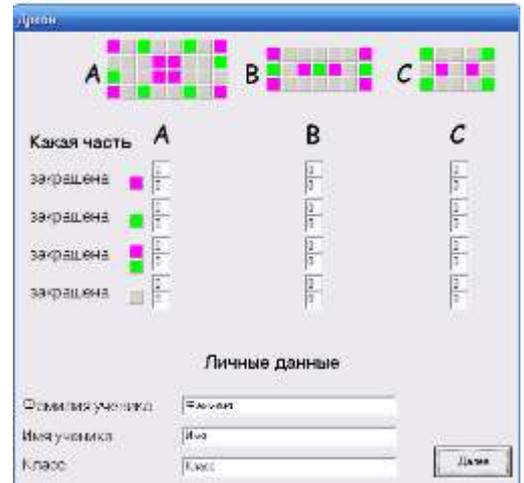
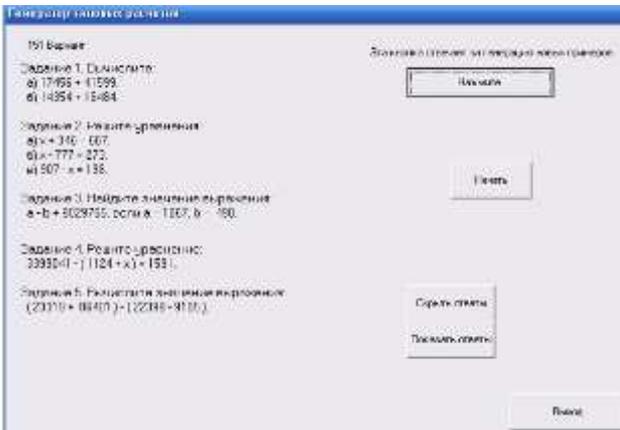
позволяет использовать различные настройки.

А именно – задавать уровень сложности, использовать примеры со скобками и без них, выбирать нужные действия, работать при необходимости с отрицательными числами, сохранять результаты работы ученика.

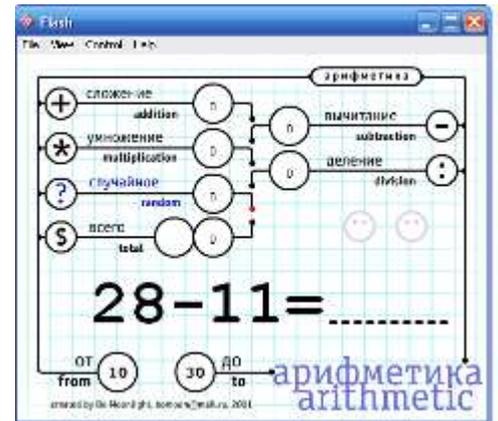
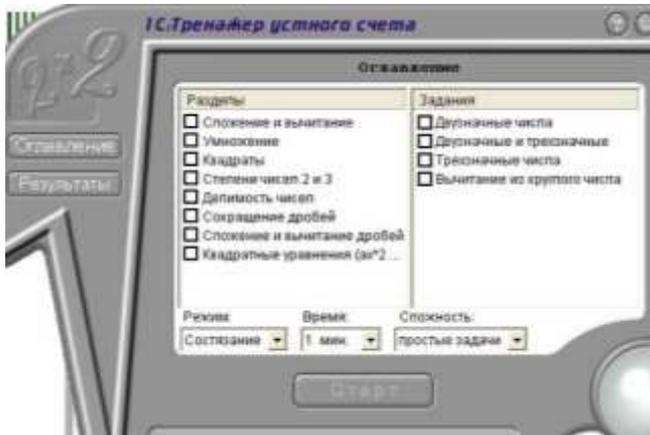


Тренажер для 5 класса, содержащий более 200 вариантов позволяет повторить действия с натуральными числами, решение уравнений. К каждому варианту с целью проверки предлагаются ответы.

Тренажер для 5 класса «Дроби» позволяет закрепить определение дроби.

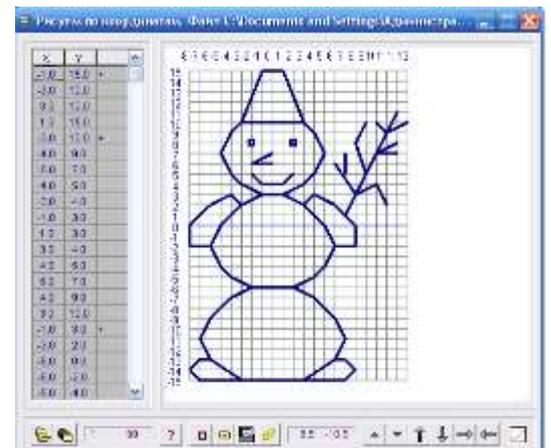


Тренажер устного счета для 1-5 классов позволяет усовершенствовать навыки сложения, вычитания, умножения, деления. Для решения даются две попытки, а затем можно проверить результат вычисления.



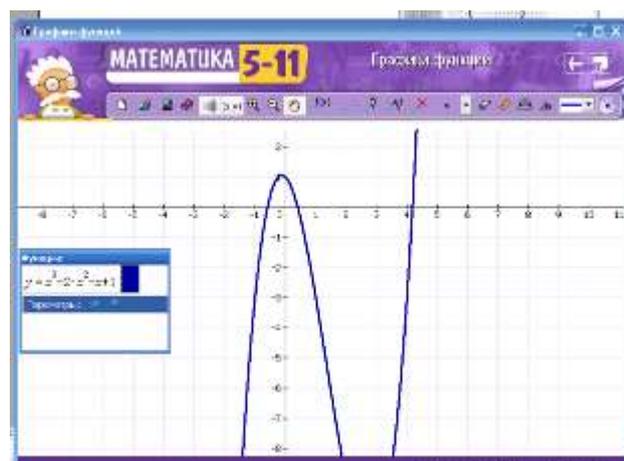
8

Тренажер «Рисуем по координатам» позволяет по заданным координатам создавать рисунки. С помощью этой программы учитель может создавать различные карточки- задания.



8

Этот тренажер входит в состав комплекса "1С: Репетитор. Математика (часть 1)". Существует возможность выставить различные режимы работы, задавать сложность работы, сохранять результаты работы, и просматривать ошибки, допущенные учеником.



Тренажер «Графики функций» входит в состав комплекса «Математика 5-11» издательства «Дрофа» и предназначен для построения графиков различных функций и возможностью вывода их на печать.

При организации контроля знаний, умений и навыков учащихся использую в своей работе тестирование с помощью компьютера. Тестовый контроль с помощью компьютера предполагает возможность быстрее и объективнее, чем при традиционном способе, выявить знание и незнание обучающихся.

9

2. Мультимедийные диски фирмы «1С», «Физикон», «Дрофа», «Кирилл и Мефодий».

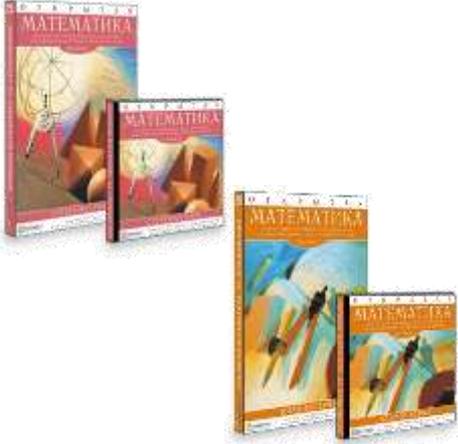
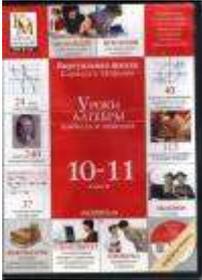
Иллюстрированные учебники, интерактивные модели, виртуальные лаборатории, разноуровневые вопросы и задачи, справочники и поисковая система мультимедийных дисков позволяют применять на уроке математики различные виды учебной деятельности:

I уровень обучения - воспроизведение знаний с подсказкой (осознал, запомнил, воспроизвел), где возможна совместная деятельность учителя и ученика, а можно применить для оценки уровня знаний в начале обучения.

II уровень- воспроизведение знаний по образцу в знакомой ситуации, но без подсказки, самостоятельно, где проверяется усвоение знаний в течение обучения.

III уровень- применение знаний в незнакомой ситуации, без предъявления алгоритма решения, где целью является определение трудностей обучения, предлагаются диагностические тесты.

IV уровень - действия, для которых характерна проверка умений и навыков в конце обучения; выполнение итоговых тестов.

	<p>«Стереометрия. Открытая математика» «Планиметрия», «Стереометрия» (Открытая математика). Позволяет изучать геометрические понятия, демонстрирует трехмерные модели многогранников, содержит тестовые и проверочные задания, иллюстрированный учебник, поисковую систему, методические комментарии для учителя.</p>
	<p>Электронный учебник – справочник «Алгебра 7-11» содержит учебник, задачник, справочник, рабочую тетрадь и позволяет учащимся самостоятельно освоить пропущенный материал и подготовиться к экзаменам</p>
	<p>Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 класс позволяет учащимся самостоятельно разобрать материал, используя подсказки, звуковое сопровождение и текстовые справочники; провести самоконтроль; ликвидировать пробелы в освоении какой-либо темы.</p>
	<p>«Математика 5-11». Данное электронное издание содержит теоретический материал по алгебре, виртуальную лабораторию, справочную систему, что позволяет стимулировать разнообразную творческую и исследовательскую деятельность учащихся, осуществлять индивидуализацию и дифференциацию обучения.</p>

	<p>Серия «1С: Репетитор» содержит теоретический и практический материал по алгебре, геометрии, теории вероятностей, интерактивные контрольные измерительные материалы, позволяющие учащимся самостоятельно подготовиться к ЕГЭ.</p>
	<p>«Уроки геометрии Кирилла и Мефодия» Учебный материал на диске представлен в конспективном виде с иллюстрациями. Материал содержит звуковое сопровождение, подается небольшими порциями, что позволяет учителю давать свои комментарии, а учащимся делать записи в тетради.</p>

Все электронные издания обеспечивают многовариативность представления информации - текст, графику, звук, видео и применяются на уроках математики как дополнительные учебники, позволяющие осуществлять подготовку учителя к урокам, а также для подготовки учащихся к олимпиадам, конкурсам.



3. Математические сайты сети Интернет.

Математические этюды содержат занимательные научно-популярные рассказы о современных задачах математики и мультфильмы, которые я активно применяю на уроках математики.

(Адрес сайта:

<http://www.etudes.ru>)

Множество методических новинок, большая медиатека, книги, видеолекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков помогают мне и моим ученикам окунуться в удивительный и увлекательный мир математики на сайте <http://www.math.ru>

Такие сайты, как <http://www.exponenta.ru>, Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>, <http://graphfunk.narod.ru>, <http://www.neive.by.ru>,
<http://www.problems.ru>, <http://zadachi.mccme.ru>, <http://www.mathtest.ru>,
<http://www.math-on-line.com>, <http://tasks.ceemat.ru>,
<http://www.uztest.ru>,

<http://eqworld.ipmnet.ru> и др. помогают проводить уроки с использованием новых современных технологий, добиваться высоких результатов при обучении математике.

4. Мультимедийные презентации уроков в среде Microsoft Office PowerPoint.

В процессе своей работы я широко использую электронные презентации при объяснении нового материала, решении задач, повторении, контроле знаний. Наглядное представление определений, формул, теорем и их доказательств, качественных чертежей к геометрическим задачам, предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения научными фактами обеспечивает эффективное усвоение учащимися новых знаний и умений.

Динамические элементы на слайдах повышают наглядность, способствуют лучшему пониманию и запоминанию учебного материала. Применение мультимедийных технологий на уроках повышает статус учителя, который идет в ногу не только со временем, но и с ребятами.

Мною созданы, разработаны и используются электронные презентации по многим темам курса математики. В качестве примера применения презентации на уроке математике, предлагаю разработку урока в 9 классе.

Преимущество современного урока математики в условиях информатизации заключается в свободе выбора учителем методик и технологий, учебников и программ. Но результативность педагогической деятельности всегда зависела, и будет зависеть от того, насколько умело педагог умеет организовать работу с учебной информацией.

Применяя нетрадиционные формы урока и новые педагогические технологии, я добиваюсь активизации познавательной активности учащихся, повышения эмоциональной насыщенности урока, которая помогает раскрыться способностям детей.

Используя все возможности компьютера в современной школе, творческий учитель не только себе доставляет удовольствие и восхищение от таких многогранных уроков, но и своим пытливым ученикам, приобщая их к творчеству и познанию, тем самым переводя образовательный процесс на более высокий уровень!

Заключение

Таким образом, новые информационные технологии, применяющиеся методически грамотно, повышают познавательную активность учащихся, что, несомненно, приводит к повышению эффективности обучения.

Литература

1. Азевич А.И. Несколько компьютерных программ// Математика в школе. №10, 2002.
2. Боголюбов В.И. Лекции по основам конструирования современных педагогических технологий. Пятигорск, 2001. – 130 с.
3. Барановский Ю.С. Компьютеризация процесса обучения в пед. вузе и средней школе, 1998. – 350 с.
4. Высоцкий И.Р., Данилова И.П. Компьютер на уроках// Информатика и образование. 1999, №7.
5. Зайцева Т.И., Смирнова О.Ю. В сб.: Информационные технологии в образовании. М., 2000. – 256 с.
6. Задорожная Е.А. Образовательно- компьютерный проект "Математика для будущего"// Математика в школе, 2000, №5.
7. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие для студ. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
8. Кручинина Г.А. Новые информационные технологии в учебном процессе. Нижний Новгород, 2000. – 265 с.
9. Мартиросян Л.П. Реализация возможностей информационных технологий в процессе преподавания математики// Информатика и образование. №12, 2002.
10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 1999. - 224с.
11. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании. Москва, «Школа-Пресс». 1994.
12. Розов Н.Х. // Компьютер и учебный процесс. – Математика. - 2002. - №7.

13. Розов Н.Х. // Некоторые проблемы методики использования информационных технологий и компьютерных продуктов в учебном процессе средней школы. – Информатика. - 2005. - №6. – С 26-29.
14. Рудакова Д.Т. Творческое взаимодействие в образовательной Интернет-среде. С.37-39 в сб. "Развитие новых технологий в системе образования РФ. Материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Самара, 26027 мая 2000 г.) Самара: Издательство "Парус", 2000 г. 112 стр.
15. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
16. Сениченков Ю.А. Компьютерные инструменты педагога// Математика. №3, 2003.
17. Сычева Е. И., Сычев А. В. Тестовые задания по математике. 7-9 классы. – М.: Школьная Пресса, 2006.
18. Христочевский С.А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии.//Информатика и образование. № 2. 2000.
19. Христочевский С.А. Электронный учебник. ИТО-98, 1998.
20. Энциклопедия Интернет, СПб, 2002
21. <http://festival.1september.ru/>
22. <http://www.mirrabort.com/>
23. <http://pedsovet.kob.ru/>
24. <http://pedsovet.org/>