Григорьева Светлана Николаевна – учитель математики высшей квалификационной категории  
МОУ «средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением иностранного языка»

Г. Златоуст, Челябинской области

**Тема инновационного педагогического опыта –**

***«Использование информационных технологий на уроках математики»***

Одна из серьезных проблем современной школы - нежелание большинства учащихся учиться. Такое состояние порождает ряд других не менее катастрофических проблем:

- усиливается репрессивная, принудительная составляющая учебного процесса,

- подавляются творческие начала,

- снижается качество знаний.

Таким образом, противоречие между высокими требованиями к качеству знаний учащихся в современных условиях, с одной стороны, и, снижение интереса к учебе, с другой, предопределило выбор темы моей проблемы и основные направления деятельности:

* Усвоение структуры тестовых технологий
* Использование ИКТ для систематизации знаний и умений, подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации
* Активное использование Интернет-ресурсов, организация исследовательской работы, внедрение проектной технологии
* Вовлечение учащихся в сознательную деятельность (по самостоятельному изготовлению презентаций с помощью компьютерных средств и средств мультимедиа)
* Использование различных программных средств тестового контроля на уроках математики My Test, Hyper Test 1.1 тесты в PowerPoint.  
   Использование Интернет ресурсов (при выполнении творческих заданий, при написании рефератов, при поиске необходимой информации и т.п.)  не только педагогом, но и учащимися.

***Педагогическая идея:***

- Широкое применение информационных технологий.

- Повышение качества обучения математике, развитие логического мышления за счет использования информационной технологии, внедрения проектной деятельности в образовательный процесс.

- Формирование содержания образования и способов деятельности учащихся в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускнику;

- Методическое совершенствование учебных занятий с использованием деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении.

- Приоритет самостоятельной деятельности старшеклассников

***Концепция изменений:***

Повышение качества математической подготовки учащихся посредством применения современных информационных технологий, использования Интернет-ресурсов.

Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся средствами ИКТ.

В образовательный процесс вводятся:

- система работы в группах;

- создание презентаций;

- создание тестовых заданий;

- участие в Интернет-олимпиадах;

- работа по развитию общепредметных компетенций.

***Условия реализации изменений*** (включая личностно-профессиональные качества педагога и достигнутый им уровень профессионализма):

- положительные мотивы учения, интерес учащихся к предмету, учет возрастных особенностей, индивидуализация и дифференциация обучения, творческая активность, благоприятный микроклимат в коллективе, предоставление свободы выбора действий, эмоциональность;

- создание мультимедийных презентаций по математике как средства наглядности при изучении программного материала;

- наличие электронных учебников и обучающих курсов, непрерывное повышение уровня профессионализма учителя;

- использование инновационных технологий обучения и воспитания;

- наличие компьютера в кабинете учителя;

- достижение компьютерной грамотности, освоение информационных технологий, знакомство с Интернет-ресурсами;

- приобретение навыков создания презентаций с помощью программы Power Point, проведение учебных занятий с использованием ЦОРов.

***Результат изменений:***

* внедрение элементов информационных технологий в учебный процесс позволяет интенсифицировать процесс обучения, реализовать идеи развивающего обучения, увеличить объем самостоятельной работы обучающихся, повысить темп урока;
* управление обучением с помощью компьютера приводит к резкому повышению эффективности усвоения, активизации мыслительной деятельности обучающихся;
* повышение качества математической подготовки обучающихся;
* положительная динамика уровня обученности по алгебре и геометрии;
* рост активности обучающихся на уроках и во внеурочной познавательной деятельности;
* рост числа участников и призеров предметных олимпиад;
* выраженный интерес учащихся к предмету, развитие практических навыков самостоятельной работы, поиска информации по предложенной теме, умений работать в группе для достижения общей цели;
* систематическое использование электронных учебных ресурсов на уроках;
* учащиеся овладели навыками создания мультимедийных презентаций по геометрии;
* повысился уровень информационной компетенции учащихся.

**Описание моего инновационного опыта**

Новые информационные технологии используются мною с 2003 года. До настоящего времени данная технология использовалась как на уроках, так и во внеурочное время.

Информационные технологии осваиваются наиболее эффективно при решении конкретных задач, интересных для учащихся, мотивирующих их. Обучение будет успешным, если ребятам на уроках будет интересно. Моя задача, как учителя – вызвать интерес к той или иной деятельности. Использование в преподавании математики новых информационных технологий позволяет формировать специальные математические навыки у детей с различными познавательными способностями.

В современном мире компьютер используется во всех сферах деятельности, поэтому для повышения эффективности обучения учитель должен уметь использовать компьютерные технологии на своих уроках. В связи с этим каждому учителю необходимо обладать хотя бы минимальными знаниями компьютера, учитель должен свободно работать с текстовой информацией на компьютере, создавать и редактировать слайды презентации.

Одним из самых популярных программных средств, используемых на уроках с использованием информационных технологий, является программа компании **Microsoft –** **Power Point**.

Программа **Power Point** проста в использовании. Ею может овладеть любой учитель – предметник независимо от того, какой предмет он преподает. Поскольку на сегодняшний день актуальной является проблема внедрения информационных технологий в процесс обучения, то автор думает, что это одна из программ, с которой учителю необходимо начать изучение компьютера.

**Power Point** – эта программа позволяет создавать презентации. Достоинства этой программы заключаются в том, что на создание презентационных материалов не требуется много времени, а также она позволяет сэкономить время на уроке. Нестандартная подача материала в виде электронных презентаций, выполненных в программе **Power Point**, повышает качество любого урока. Компьютерные презентации – это самые современные технологии представления информации. Формы и место использования презентации (или даже отдельного ее слайда) на уроке зависят от содержания этого урока, от цели, которую ставит учитель на уроке. При изучении нового материала использование презентации позволяет иллюстрировать учебный материал разнообразными наглядными средствами, позволяет показать динамику развития какого-либо процесса. При проведении устных упражнений презентация дает возможность оперативно предъявлять задания, а при проверке самостоятельных или домашних работ обеспечивает визуальный контроль результатов. Учебная презентация может представлять собой конспект урока и состоять из основных составляющих традиционного урока: тема, план, ключевые понятия, домашнее задание. Это может быть слайд-шоу, в котором полностью отсутствует текст, и, наоборот, презентация может представлять только текст. Анимированные чертежи применяются, когда нужно сделать упор на различных графиках, схемах, чертежах. Заполнение таблицы целесообразно использовать при систематизации какого-либо учебного материала.

На этапе приобретения новых знаний компьютер выступает в роли мощного демонстрационного средства, обеспечивая высокий уровень наглядности. С его помощью несложно создать дидактические материалы с учетом особенностей конкретных ребят. Нетрудно организовать и индивидуальную работу для учащихся, пропустивших урок или не усвоивших материал по тем или иным причинам.

Контроль знаний и умений учащихся является одним из важнейших элементов учебного процесса. Одной из форм проведения контроля знаний и умений является тестирование. Конечно, использовать для проверки уровня усвоения учебного материала только тесты, нецелесообразно. Однако эта форма имеет ряд преимуществ. Одно из них – экономия времени при проверке. Для создания компьютерных тестов используются такие компьютерные оболочки, как **Hyper Test 1.1** и **My Test**.

Тестирование, проводимое с помощью компьютера, имеет ряд преимуществ над использованием тестов на бумажных носителях. Во-первых, полностью исчезает субъективность в оценке знаний учащихся: именно компьютер оценивает их знания. Во-вторых, при автоматизированном тестировании обработка результатов производится в считанные секунды (это делает компьютер), что позволяет ликвидировать пробелы в знаниях прямо на уроке (в случае текущего контроля). В-третьих, практически сразу выдается статистика – процент усвоения материала отдельным учеником или классом в целом, что может быть необходимо при итоговом контроле.

Персональный компьютер – универсальное обучающее средство, которое может быть с успехом использовано на самых различных по содержанию и организации учебных занятий. ПК может способствовать активному включению учащегося в учебный процесс, поддерживать интерес, способствовать пониманию и запоминанию учебного материала. Учебный материал, поддержанный компьютерной программой, позволяет сконцентрировать внимание учащихся, а также повысить их интерес к изучаемой теме.

С появлением в моем кабинете математики АРМ активизировалась работа в данном направлении. Проект ИСО позволил мне применять ЦОР практически на 80% уроков. Ежегодно учащиеся выступают в предметных олимпиадах муниципального, регионального и федерального уровней, в том числе в выездных олимпиадах МФТИ. В 2008 году команда учащихся 10-11 классов приняла участие во Всероссийской дистанционной эвристической олимпиаде по математике и заняла 3 место по России, в 2009 году команда учащихся 5 классов, в этой же олимпиаде, заняла 5 место и 4 ученика стали лауреатами.

Результаты ЕГЭ и ГИА по математике имеют высокий результат, школа занимает лидирующую позицию на муниципальном уровне.

Таким образом, повышение качества обучения, в наш век глобальной компьютеризации, невозможно без внедрения информационных технологий в учебный процесс. Этими причинами оправдан интерес к разработке материалов по теме «Использование информационных технологий на уроках математики».

С 2008 года моем кабинете математики установлена ***интерактивная доска***. В этом направлении мною стали осуществляться первые шаги.

***Как я использую интерактивую доску на своем уроке.***

В моем учебном опыте интерактивная доска играет далеко не последнюю роль. С ее помощью я объясняю учебный материал ученикам, рисую схемы, таблицы, так же легко стираю их. Наглядность и интерактивность (возможность активно менять работать с компьютером прямо на доске) – вот основное преимущество интерактивной доски!

Я всегда в центре внимания своих учеников, я смотрю на них и говорю с ними, в это время я демонстрирую свои материалы и управляю компьютером, я с учениками в постоянном контакте. Благодаря использованию интерактивной доски экономится масса времени на уроке, масса драгоценных минут!

Но не могу сказать, что интерактивная доска творит чудеса, к урокам нужно готовиться более тщательно, нужно готовить интерактивные презентации, искать готовые материалы, на подготовку к урокам стало уходить еще больше времени. *Интерактивная доска* – это просто удобный помощник для любого учителя.

Если говорить о том, как относятся к использованию интерактивной доски на уроке ученики, смело можно сказать – положительно! Всем уже давным-давно надоели обычные школьные доски с мелом, который пачкает одежду, руки и личные вещи. Тем более, что новому поколению нравится осваивать новые технические изобретения.

***Каковы преимущества интерактивной доски?***

В чем же основные преимущества интерактивной доски перед меловой? Почему интерактивные доски становятся все более популярными? Почему школы не жалеют денег на приобретение столь дорогостоящего оборудования для кабинетов?

* Интерактивные доски похожи на обыкновенные доски, но в то же время они помогают учителю использовать средства обучения легко и непринужденно, находясь в постоянном контакте с классом.
* Интерактивные доски помогают расширить использование электронных средств обучения, потому что они передают информацию слушателям быстрее, чем при использовании стандартных средств.
* Интерактивные доски позволяют учителю увеличить восприятие материала за счет увеличения количества иллюстративного материала на уроке, будь то картинка из интернета или крупномасштабная таблица, текстовый файл или географическая карта. Интерактивная доска становится незаменимым спутником учителя на уроке, отличным дополнением его слов.
* Интерактивные доски позволяют учителю создавать простые и быстрые поправки в имеющемся методическом материале прямо на уроке, во время объяснения материала, адаптируя его под конкретную аудиторию, под конкретные задачи, поставленные на уроке.
* Интерактивные доски позволяют ученикам воспринимать информацию быстрее.
* Интерактивные доски позволяют ученикам принимать участие в групповых дискуссиях, делая обсуждения еще более интересными.
* Интерактивные доски позволяют ученикам выполнять совместную работу, решать общую задачу, поставленную учителем.
* Интерактивные доски позволяют проводить проверку знаний обучающихся сразу во всем учебном классе, позволяет организовать грамотную обратную связь “ученик-учитель”.
* При полной интеграции интерактивных досок в образовании, создании единой базы данных методических и демонстрационных материалов для обучения, у учителей появляется больше свободного времени.

***Как интерактивные доски могут повысить эффективность обучения?***

Использование интерактивной доски на уроке может увеличить эффективность обучения ребят в школе. За счет чего это происходит? Как раскрыть потенциал интерактивной доски и сделать ее незаменимым спутником учителя?

Существуют три ключевых направления применения интерактивных досок в образовании:

* *Презентации, демонстрация и моделирование* – ( использование соответствующего программного обеспечения и других ресурсов вместе с интерактивной доской для улучшения понимания материала урока)
* *Повышение активности учеников на уроке* – ( использование интерактивной доски может увеличить активность учеников на уроке)
* *Увеличение темпа урока при использовании интерактивной доски* – (использование интерактивной доски может улучшить планирование урока и увеличить его темп)

1. ***Презентации, демонстрация и моделирование***

Интерактивная доска - ценный инструмент для обучение всего класса. Это - визуальный ресурс, который может помогает сделать уроки живыми и привлекательными для учеников. Интерактивная доска позволяет преподнести ученикам информацию, используя широкий диапазон средств визуализации (карты, таблицы, схемы, диаграммы, фотографии и др.).

Управление интерактивной доской можно использовать, чтобы преподнести изучаемый материал захватывающими и динамическими способами. Интерактивная доска позволяет моделировать абстрактные идеи и понятия, не прикасаясь к компьютеру, изменить модель, перенести объект в другое место экрана или установить новые связи между объектами. Все это делается в режиме реального времени.

***2. Повышение активности учеников на уроке***

Ученики становятся более активными и заинтересованными на уроке, на котором используется интерактивная доска. Информация становится для них более доступной и понятной, что улучшает атмосферу понимания в классе, и ученики становятся более нацеленными на работу.

***3. Увеличение темпа урока***

Если есть интерактивная доска, то на уроке больше не придется ждать, когда ученик напишет задание на доске, и несколько минут урока будут потеряны - учитель может выводить на экран заранее приготовленные материалы, и время урока будет использовано только на решение поставленных задач.

Все записи на интерактивной доске могут быть сохранены на компьютере и вновь открыты при повторении пройденного материала или переданы ученику, который пропустил урок по болезни.

Все учителя, начавшие работать с интерактивной доской, отмечают положительные изменения в качестве уроков, в объеме понимаемого учениками материала. Учителя утверждают, что с использованием интерактивной доски они успевают преподнести больше информации за меньшее время, и при этом ученики активно работают на уроке и лучше понимают даже самый сложный материал. Интерактивная доска становится незаменимой для учителей по любому предмету, будь то русский язык или математика, физика или химия, информатика или окружающий мир.