**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «БУДНИЦКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА» ВЕЛИЖСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Тема опыта: **«Активизация познавательной деятельности**

**учащихся  на уроках математики и во внеурочное время через применение интерактивных форм обучения».**

                                                             **Автор опыта:**  **Двоянова Татьяна Викторовна**

**Учитель математики первой**

**квалификационной категории**

**МБОУ «Будницкая ОШ»**

**2020 год**

**Содержание:**

I. Информация об опыте                                                                                   стр.

1. Условия возникновения и становления опыта---------------------------**--**3

2. Актуальность опыта-------------------------------------------------------- --------3

2.1. Теоретическая база опыта-------------------------------------------- ------------5-8

2.2. Ведущая педагогическая идея опыта------------------------------------ ------8

2.3. Новизна опыта-----------------------------------------------------------------------9

II. Технология опыта---------------------------------------------------------- -- ---10-21

III. Результативность опыта----------------------------------------------------- ---21

IV. Адресная направленность  ----------------------------------------------- --------21

V.  Библиографический список------------------------------------------------ -----22

**1.        Условия возникновения, становления опыта.**

Математика в школе — это учебный предмет, а не наука, а учебный предмет

должен быть интересен. Если будет интерес, тогда и «учение будет с увлечением». Будет развиваться и память, и мышление, и внимание. А это в свою очередь приводит к формированию культуры познавательной деятельности, потребностей в непрерывном самообразовании.

Реализовывать новые образовательные цели невозможно без развития познавательных возможностей учащихся.

«Современный» мир требует «новых» людей, готовых творчески подходить к решению проблем, компетентных как в своей профессиональной области, так и в целом. А может ли школа готовить именно таких выпускников? Что требует от нас, учителей, сегодняшний день? Умения быть креативными. Творчески подходить к своей работе. Учитывать изменения, произошедшие в сознании и здоровье учащихся. Быть в курсе современных событий. Уверенно владеть современными технологиями...

Вопрос о том, можно ли человека научить проявлять познавательную активность и развивать у него способности к творческой деятельности, окончательно не решен. При знакомстве со многими исследованиями выясняется, что спектр педагогических инноваций слишком широк и не упорядочен. Возникает противоречие между большим числом педагогических инноваций и отсутствием их системы, позволяющей от стихийного внедрения этих педагогических идей перейти к целенаправленному, более эффективному. Выявленные противоречия обусловливают выбор моей темы: «Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики и во внеурочное время».

**2.        Актуальность опыта.**

Федеральные  государственные стандарты ( ФГОС)  устанавливаются в Российской Федерации  в  соответствии с требованием  «Закона об образовании» и представляют собой «совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального, основного общего, среднего ( полного) общего , начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию».

Одной из особенностей ФГОС второго поколения является их деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков, формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащийся должен овладеть к  концу обучения. Требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

1) *в направлении личностного развития:*

         формирование представлений о математике как части  общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

         развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

         формирование интеллектуальной  честности и объективности , способности к преодолению мыслительных стереотипов,  вытекающих из обыденного  опыта;

         воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

         формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

         развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2*) в метапредметном направлении:*

         развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта  математического моделирования;

         формирование общих  способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3*) в предметном направлении:*

         овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

         создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общепризнанно, что математика является наиболее трудоемким учебным предметом, требующим от учащихся постоянной, кропотливой и значительной по объему самостоятельной работы, причем, весьма специфичной и разнообразной. Поэтому одной из главных задач учителя математики является формирование и развитие навыков изучения математики, элементов культуры учения и мышления. Для этого необходимо детально проработать содержательный аспект обучения и отобрать из всего многообразия методов, форм, технологий такие, которые приведут учащихся к усвоению понятийных компонентов программы обучения, позволят развивать познавательные способности учащихся, их активность в учебной деятельности, а также обеспечат формирование и развитие коммуникативных компетенций учащихся. Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес учащихся к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего урока. Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать качественным учебно-воспитательный процесс, мною на уроках активно используются интерактивные технологии. При этом следует обратить внимание, что новые средства обучения позволяют органично сочетать информационно – коммуникативные, личностно – ориентированные технологии с методами творческой и поисковой деятельности.

Наиболее остро проблема активизации познавательной деятельности учащихся встает при обучении детей подросткового возраста. Это связано с тем, что в 13-14 лет начинается интенсивное нравственное и социальное формирование личности, наблюдается стремление ребенка к «взрослости», главной проблемой становится общение со сверстниками, желание подростка найти себя, самоопределиться. Интерес к учебе ослабевает, снижается работоспособность, следовательно, качество знаний ухудшается. Между тем подростковый возраст является важным в становлении личности ребенка, именно в этот период закладывается фундамент ценностей и знаний, полезных и необходимых для жизни.

Я стараюсь, пробуждая интерес к своему предмету, не просто осуществлять передачу опыта, но и укреплять веру в свои силы у каждого ребенка независимо от его способностей. Следует развивать творческие возможности у слабых учеников, не давать остановиться в своем развитии более способным детям, учить всех воспитывать у себя силу воли, твердый характер и целеустремленность при решении сложных заданий. Все это и есть воспитание творческой личности в самом широком и глубоком понимании этого слова. Но для создания глубокого интереса учащихся к предмету, для развития их познавательной активности необходим поиск дополнительных средств, стимулирующих развитие общей активности, самостоятельности, личной инициативы и творчества учащихся.

Актуальность проблемы развития познавательной активности учащихся обусловлена необходимостью внедрения в образовательный процесс педагогических технологий, обеспечивающих пробуждение у детей интереса не только к знаниям, но и к способам их приобретения.

**2.1. Теоретическая база опыта**

                В образовательном процессе познавательная деятельность учащихся играет ведущую роль, так как посредством неё осуществляется усвоение содержания обучения. Исследования Л.П.Буевой,  В.В.Давыдова,  Т.И.Шамовой и др. показывают, что улучшению результативности и качества образовательного процесса в целом способствует повышение уровня самостоятельности познавательной деятельности школьников через её активизацию.

Середина 90-х годов прошлого века и до сегодняшнего дня, характеризуется массовостью и доступностью персональных компьютеров в России, широким использованием телекоммуникаций, что позволяет внедрять разрабатываемые информационные технологии обучения в образовательный процесс, совершенствуя и модернизируя его, улучшая качество знаний, повышая мотивацию к обучению, максимально используя принцип индивидуализации обучения. Информационные технологии обучения являются необходимым инструментом на данном этапе информатизации образования.

       Выстраивая рейтинг мотивов, побуждающих педагога использовать ИКТ на уроке, можно, опираясь на данные анкетирования, проведенные некоторыми авторами (Алашеев С. Ю., Антипова А. В. и др.), сделать вывод о том, что ведущей движущей силой для учителей в этом направлении является повышение уровня профессиональной культуры.

Новый вид и новое содержание требует иных принципов обучения. Так, на иных принципах строится обучение заслуженного учителя РСФСР, лауреата премии Н.К.Крупской - Окунева Анатолия Арсеньевича, которые я применяю в своей практике. Концептуальные положения педагогической технологии на основе эффективных уроков (А.А.Окунев) основываются на том, что:

  движущая сила учебного процесса - это противоречие между теми задачами, которые вы ставите перед учениками, и их знаниями, умениями;

  принцип интереса, новый материал как своеобразный раздражитель, вызывающий рассогласование, включающий механизмы деятельности по ориентировке и познавательной деятельности. В каждом уроке должна быть интрига, изюминка;

Хороший урок - это урок вопросов и сомнений, озарений и открытий.

 Его условия:

         теоретический материал должен даваться на высоком уровне, а спрашиваться - по способностям;

         принцип связи теории с практикой: учить применять знания в необычных ситуациях;

         принцип доступности: школьник должен действовать на пределе своих возможностей; талант учителя - угадать эти возможности, правильно определить степень трудности;

         принцип сознательности: ребенок должен знать, что он проходит (в начале изучения темы пролистывают учебник, устанавливают, зачем и что будут изучать);

         установка не на запоминание, а на смысл, задача в центре содержания;

         принцип прочности усвоения знаний: даются основы запоминания;

         мышление должно главенствовать над памятью.

В качестве средств активизации учения школьников выступают:

  учебное содержание

  формы

  методы

  приемы обучения

В школьной практике и в методической литературе принято делить методы обучения на стандартные и нестандартные.

Стандартный вид обучения является самым распространенным и представляет собой обучение знаниям, умениям и навыкам по схеме: изучение нового - закрепление - контроль-оценка. В настоящее время традиционное обучение постепенно вытесняется другими видами обучения, так как определяются другие требования к личности и процессу ее развития в школе.

Нетрадиционные формы уроков позволяют сделать математику более доступной и увлекательной, привлечь интерес всех учащихся, привлечь их к деятельности, в процессе которой приобретаются необходимые знания, умения и навыки.  Нестандартные уроки  повышают эффективность обучения, предполагают творческий подход со стороны учителя и ученика:

  урок-соревнование;

  урок-игра;

  урок-путешествие;

  урок-практикум;

  урок-лекция;

  урок-консультация

  урок-исследование

При подготовке к лекции учитель должен иметь четкий план её проведения (его можно сделать обозримым для учащихся). При лекционном ведении урока необходимы приемы и формы, позволяющие сделать учащихся активными участниками. Поэтому, где возможно, необходимо применять проблемное изложение материала.  При изучении геометрического материала (стереометрия) активными методами познания становятся аналогия, сравнение, обобщение. Учащимся накануне урока в качестве одного из видов домашнего задания предлагается разделить страницу на две части. В левой части её выписать необходимые определения, теоремы, аксиомы планиметрии, которые активно будут использоваться на уроке. Это, прежде всего, планиметрические аналоги. Правая часть заполняется на уроке под руководством учителя. Происходит процесс сравнения математических фактов, выясняются аналогичные свойства, наличие их у новых объектов или их отсутствие, перенос известных свойств на новые объекты. Лекционное изложение по математике сопровождается примерами, образцами решения упражнений и задач, применяются технические средства, наглядные пособия.

Слово **«интерактивный».** Что это -  новое наименование для хорошо забытого старого или нечто принципиально новое? В переводе с английского *inter* – взаимный, *to act* – действовать, т.е. действовать вместе, на равных, взаимно необходимо. Интерактивный – включенный в действие,  взаимодействующий, находящийся в состоянии (режиме) беседы, диалога с чем-либо (компьютером) или кем-либо. Таким образом, интерактивное обучение – это диалоговое обучение.

В литературе нет терминологического единства: интерактив называют и технологией, и методом, и формой. Интерактивное обучение – **это специальная форма организации познавательн**ой **деятельности, в которой реализуется традиционная типология методов.** Ведущая роль отводится развивающим – частично-поисковым, поисковым и исследовательским. Ученик не потребитель, а искатель, чувствует свою интеллектуальную состоятельность и необходимость. Занятие организуется так, что практически все учащиеся вовлекаются в процесс познания, они имеют возможность думать, понимать и рефлектировать.

            Совместная деятельность предполагает вклад каждого, обмен знаниями, идеями, способами действия. Каждый свободен высказывать свое, наработанное личным опытом, соотносить со знанием товарищей, происходит взаимообогащение и коррекция собственной позиции (ненавязчивая, без ссор, упреков и обид, т.к. надо из правд каждого найти общую – истину): от взаимопонимания - через взаимодействие – к взаимообогащению.

Интерактивые формы  **нацелены** на:

     -   стимулирование учебно-познавательной мотивации;

-          развитие самостоятельности и активности;

-          воспитание аналитического и критического мышления;

-          формирование коммуникативных навыков;

-          саморазвитие учащихся.

 В интерактивном обучении  учитываются потребности ученика, привлекается его личностный опыт, осуществляется адресная корректировка знаний, оптимальный результат достигается через  сотрудничество, сотворчество, самостоятельность и свободу выбора, ученик анализирует собственную деятельность. Принципиально изменяется схема взаимосвязи между участниками образовательного процесса, в контакте с учителем  и сверстником ученик чувствует себя  комфортнее.

Таким образом, налицо признаки **личностно - ориентированного** подхода.

Как же осуществляется обучение в режиме интерактива? В психологии и методике разработаны **специальные технологии (**техники, упражнения, приемы), в разных модификациях и вариантах, с разными названиями, для работы индивидуально, в парах, группами, коллективно: «Мозговой штурм», «Карусель», «Два, четыре-вместе», «Мозаика», «Междусобойчик», «Совместный проект», «Аквариум», «Синтез идей», «Микрофон», «Метод ПРЕСС», «Обучая – учусь», «Выбери позицию», «Живая линия», «Большой круг» и многие другие. Но все они создают атмосферу повышенного интереса, ситуацию диалога, в них возможен неправильный ответ, ученик оценивается по процессу деятельности и т.п.

**2. 2. Ведущая педагогическая идея опыта**

Современное образование, на взгляд педагога, должно ориентироваться на развитие личности учащихся, их познавательных и созидательных способностей; на формирование у школьников глубокого личностного мотива, стимула к получению образования. Важной является задача научить школьников учиться и хотеть учиться, а не просто обеспечить овладение суммой знаний. Поэтому, необходимо формировать у учащихся  такую познавательную активность, которая придавала бы учёбе значимый для каждого ученика смысл.

Предметом интереса является самое значительное свойство человека: познавать окружающий мир.

Ведущая педагогическая идея состоит в создании учителем условий, способствующих повышению уровня мотивации, как одного из критериев эффективного педагогического процесса. Уроки математики, а также внеурочная деятельность не ограничиваются приобретением учащимися определённых знаний, навыков и умений, а выходят на практические действия школьников, затрагивая их эмоциональную сферу, благодаря чему усиливается познавательный интерес к изучению математики.  Это даёт возможность учителю ввести своих учеников в процесс познания, нацелить их на поиск, а значит способствовать развитию личности и развивать познавательную компетенцию учащихся.

Поэтому ведущая педагогическая идея опыта – создание на уроках и во внеурочное время условий для сознательного, активного участия  школьников в творческой деятельности, приносящей радость преодоления, радость открытия, достижения поставленной цели.

**2.3. Новизна опыта**

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

      гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях,

      самостоятельно критически мыслить;

      грамотно работать с информацией;

      быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах;   самостоятельно работать над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.

 Использование инетерактивных технологий в учебном процессе предполагает повышение качества образования, т. е. решение одной  из  насущных  проблем  для современного общества:

  сделать этот процесс интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, а с другой, сделать его увлекательным и ярким, 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 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;

  раскрепостить учеников при ответе на вопросы; 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 и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

      С целью интенсификации обучения, наряду с ранее использовавшимися в обучении математике классическими формами обучения в школе и в самостоятельной работе учеников всё чаще используются программное обеспечение учебных дисциплин: программы-учебники, программы-тренажёры, словари, справочники, энциклопедии, видеоуроки, библиотеки электронных наглядных пособий, тематические компьютерные игры.

**II.  Технология опыта**

**Целью педагогической деятельности в рамках моего опыта является** обеспечение положительной динамики познавательной активности учащихся в учебной деятельности при изучении математики посредством создания системы формирования самостоятельных умений в выборе элементов познания и способов действий познания через информационные технологии.

**Достижение планируемых результатов предполагает решение следующих задач:**

         формирование информационной и методической культуры, творческого стиля деятельности учащихся;

         организацию образовательного процесса, таким образом, чтобы позволить ученику выбирать познавательные дифференцированные задания, которые стимулируют самообучаемость школьника, его способность к обогащению познавательной деятельности и рефлексии посредствами информационных технологий;

         использование наряду с традиционными формами учебных занятий нетрадиционных с целью развития умения школьников самостоятельно осуществлять переносы знаний и способы действий в новую ситуацию;

         создание способов и приемов, которые направлены на развитие мотивационной сферы и личностных качеств учащихся, с целью включения в активную и продуктивную деятельность с использованием разных форм самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

         поэтапное, последовательное и комплексное включение учащихся в различные виды познавательной самостоятельности, в том числе, носящие проектный и исследовательский характер.

Помня слова  К. Ф. Гаусса о том, что «математика – наука для глаз, а не для ушей», считаю, что математика – это один из тех предметов, в котором использование интерактивных форм обучения  может активизировать все виды учебной деятельности: изучение нового материала, подготовка и проверка домашнего задания, самостоятельная работа, проверочные и контрольные работы, внеклассная работа, творческая работа.

Была проведена диагностика сформированности учебной деятельности одних и тех же учащихся в 6-ом и 9-ом классе. С этими ребятами я работаю с 5 класса.

По результатам диагностики учащиеся класса делятся на группы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | 2016-20176 класс | 2019-20209 класс |
| положительно относятся к учебе и хорошо владеют приемами учебной деятельности  | 42% | 42% |
| положительно относятся к учебе, но не владеют приемами учебной деятельности  | 29% | 29% |
| отрицательно относятся к учебе, но владеют приемами учебной деятельности | 29% | 14% |
| отрицательно относятся к учебе и не владеют приемами учебной деятельности.  | - | 15% |

Деление на группы условно и в процессе обучения учащиеся перемещаются из группы в группу. Но к какой бы группе не был отнесен ученик целесообразность и эффективность работы на уроке с использованием интерактивных технологий очевидна (выборка из опросника) в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | 2016-2017 уч. г.6  класс | 2019-2020 уч. г  9 класс |   |
|  1. Какой вид организации урока больше нравится ? |   |
| Обычный урок. | 28% | 28% |   |
| Урок с компьютерной поддержкой | 68% | 72% |   |
| Урок-соревнование, урок-игра, урок-путешествие | 14% | 0% |   |
|  2. Какой вид работы предпочитаете? |   |  2. Какой вид работы предпочитаете? |
| Работать с учителем. | 100% | 72% |   |
| Работать в группе. | 0% | 14% |   |
| Работать самостоятельно | 0% | 14% |   |

В моей педагогической практике уже в течение ряда лет веду работу по использованию НИТ (новых информационных технологий) в обучение. Обобщая, накопленный опыт, я выделяю следующие  применения НИТ:

1) использование программ – тренажеров;

2) использование программ – тестов;

3) применение интерактивной доски;

Первое направление – применение тренажеров – очень важная составная часть учебного процесса. Данные программы позволяют отработать конкретные знания, умения, навыки. Я использую тренажеры при ознакомлении нового материала. Например, при изучении темы «Измерение углов», 5 класс применяю электронный тренажер для измерения различных видов углов, а по теме «Бордюры и орнаменты» - рассматриваем программу, которая с применением интерактивной доски помогает составлять неповторимые и интересные орнаменты.



Всем педагогам известно, что насколько хорошо был отработан учебный материал, настолько успешно пройдет контроль знаний обучающихся. Опыт применения учебных тренажеров позволяет выделить следующие положительные моменты: учитывается индивидуальный темп работы обучающихся; ученик сам управляет учебным процессом; сокращается время выработки необходимых навыков; увеличивается количество тренировочных заданий; легко достигается уровневая дифференциация; повышается мотивация учебной деятельности.

Второе направление – применение программ – тестов. На уроках я использую тесты как обобщение и закрепление изученного материала. Помогает в этом применение онлайн-тестов на уроках математике.  Например, при прохождении темы «Правильные и неправильные дроби»  применяю диск «Тематические тесты, 5-6 классы» издательства «Учитель».



На современном этапе обучения, когда большинство школьников сдают ОГЭ и ЕГЭ, применение тестов является необходимым компонентом обучения. В этих условиях использование программ – тестов является очень актуальным.

Третье направление – применение интерактивной доски.

В настоящее время при обучении детей в школах, учителям необходимо учитывать, что новое поколение, выросшее на мобильных телефонах и компьютерах, требует постоянной зрительной стимуляции, быстрого динамичного образовательного процесса. Современные школьники, привыкшие к многочисленным компьютерным играм и телевизорам с агрессивным видеорядом, подобным образом воспринимают и окружающую действительность. А, значит и необходимо переключить их на понимание того, что видео и игровые программы успешно можно использовать и в обучении. И, в этом неоценимую помощь оказывает интерактивная доска, способствуя развитию творческой активности, увлечению предметом, что, в конечном счете, обеспечивает эффективное усвоение материала на уроках математики.

Интерактивную доску можно применять на всех этапах урока: при объяснении и закреплении нового материала, повторении и проверке его усвоения, проверке домашнего задания и контроле. Остановлюсь на некоторых из них.

При изучении новой темы можно использовать презентации, видеоматериалы, фотографии. Преимущество презентации, воспроизведенной через интерактивную доску в том, что в ней можно делать пометки, дополнительные записи, выделять цветом наиболее важную информацию. Все это позволяет акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. Ребята и сами с удовольствием создают презентации, творческие отчеты, визитки и с еще большим удовольствием демонстрируют свои работы одноклассникам и родителям.



              Очень удобно использовать интерактивную доску при проверке домашнего задания. Можно заранее сохранить решение задач или сделать фотографию работы, и на уроке воспроизвести и прокомментировать решение. Если в решении были ошибки, дети видят их, вместе обсуждают и исправляют.

Так же хорошо использовать интерактивную доску при самостоятельной работе учащихся. Они выполняют задания в тетрадях, а затем на доску проецируется решение задачи и производится проверка. Это позволяет экономить время и исключает бездумное списывание с доски, так как исправление ошибок можно проводить сразу на доске.



               Интерактивную доску можно применять даже для проверки усвоения устного материала, например, правил и теорем. На доске делается заготовка с текстом, в которой пропущены ключевые слова или фразы. Учащийся заполняет пропуски, комментирует свою работу и формулирует правило.

                Очень эффективно использовать интерактивную доску на уроках геометрии. Например, для устной работы можно заранее заготовить чертежи, а уже непосредственно на уроке использовать их, то есть выполнять решение задач по готовым чертежам. Программное обеспечение дает возможность рисовать самим или использовать готовые фигуры, создавать схемы, таблицы. Очень удобно использовать ее и при построении всевозможных сечений, так как она дает возможность рассмотреть чертеж со всех сторон, увидеть геометрическое тело «в разрезе».



Не менее эффективно использовать интерактивную доску и на уроках алгебры. Она позволяет быстро воспроизводить графики функций, производить их различные преобразования: сжатие, растяжение, параллельный перенос. Так же возможно строить несколько графиков в одной системе координат, что позволяет графически решать системы уравнений. Покажу следующий пример из курса алгебры 9 класса: сколько решений может иметь система уравнений?
                Рассмотрев оба уравнения, входящих в систему, делаем вывод, что первое уравнение – это уравнение окружности с центром в начале координат и радиусом r, а второе – уравнение параболы, ветви которой направлены вниз и вершина в точке с координатами (0;4). Изображаем параболу и накладываем на нее окружности различных радиусов.



Затем по рисунку определяем решения системы: при r = 4 система уравнений имеет три решения; при r > 4 система имеет два решения; при r = 2 система имеет два решения:(-2;0), (2;0); при r < 2 система не имеет решений.

Учащимся нравится работать с интерактивной доской. Ребята увлеченно раскрашивают свои решения различными инструментами интерактивной доски: лупа, фонарь, шторка, виртуальные цветные перья, палитра – для заливки определенным цветом части плоскости и «волшебное перо». Они сами порой напрашиваются на проверку знаний, чтобы лишний раз поработать на интерактивной доске. Все это наполняет класс подлинным энтузиазмом.
                Использование интерактивной доски на уроках математики предоставляет учителю новые возможности для оптимизации процесса обучения, создании содержательных и наглядных заданий, развивающих познавательную активность учащихся, способствует развитию их творческих способностей, что в свою очередь увеличивает интерес обучающихся к математике, повышает мотивацию к учению, формирует их учебно-познавательную, информационную и личностную компетенции. Учащиеся более внимательны, увлечены и заинтересованы, чем при работе на обычной доске. Наглядность интерактивных досок - это ценный способ сосредоточить и удерживать внимание учащихся. Таким образом, преимущество использования интерактивной доски на уроках математики состоит:

- в экономии учебного времени;
- в наглядности и иллюстративности изучаемого материала;
- в возможности многократного использования материала;
- повышение интереса к предмету и, как следствие, повышение мотивации к учению.

При подготовке к обычному уроку, иногда приходиться сталкиваться с проблемой построения геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске. Здесь же эти вопросы легко можно решить с помощью

встроенных шаблонов.
Так, например, при изучении темы «Координатная плоскость» в 6 классе учащиеся с огромным удовольствием строят точки, получая различные занимательные картинки. Этот процесс становится не утомительным, а увлекательным.

Предложить определить тему урока можно с использованием интерактивной доски и слайда, где учащиеся переносят ответы к примерам. Таким образом, они составляют слово «Координаты». Применение интерактивной доски в этом случае помогает слабым учащимся выбрать свой (по уровню сложности) пример и внести вклад в общую работу.



Слайд с точками на координатной плоскости помогает проверить знания учащихся по чтению координат точек. Кроме этого точки можно перемещать, что позволяет использовать этот слайд в течение нескольких уроков.

В настоящее время большую помощь  оказывают и ЦОР.

Цифровые образовательные ресурсы – это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.



Современные цифровые образовательные ресурсы должны:

         соответствовать содержанию учебника, нормативным актам Министерства образования науки РФ, используемым программам;

         ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;

         обеспечивать возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения;

         предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие ученика на приобретение опыта решения жизненных проблем на основе знаний и умений в рамках данного предмета;

         обеспечивать использование как самостоятельной, так и групповой работы;

         содержать варианты учебного планирования, предполагающего модульную структуру;

         превышать по объему соответствующие разделы учебника, не расширяя при этом тематические разделы;

         полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;

         обеспечивать возможность параллельно с цифровыми образовательными ресурсами использовать другие программы;

         обеспечивать там, где это методически целесообразно, индивидуальную настройку и сохранение промежуточных результатов работы;

         иметь там, где это необходимо, встроенную контекстную помощь;

         иметь удобный интерфейс.

Типы цифровых образовательных ресурсов:

         интерактивные компоненты – вопросы и задачи, контрольные и самостоятельные работы, интерактивные модели и анимации;

         демонстрационная графика – иллюстрации, анимации, видеофрагменты;

         тексты – параграфы текста, тексты со звуком, биографии ученых, таблицы;

         материалы для учителя – презентации и уроки.

При условии систематического использования ЦОР в учебном процессе в сочетании с традиционными методами обучения можно значительно повысить эффективность процесса обучения. ЦОР имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными печатными учебниками и учебными пособиями.

*Во-первых***,**они дают возможность индивидуализировать учебный процесс, приспособить его к индивидуальным особенностям учащихся. Это особенно важно при работе с детьми, имеющими разного уровня подготовку.

*Во-вторых*, гипертекстовая внутренняя организация ЦОР позволяет использовать учебный материал с учетом различных способов учебной деятельности. Блочная организация ЦОР основана на представлении о различных уровнях усвоения учебного материала учащимися:

1 уровень — иллюстративно-описательный,

2 уровень — репродуктивный,

3 уровень — творческий.

Блочная организация ЦОР позволяет компактно представить большой объем учебной информации, четко структурированной и последовательно организованной.

*В-третьих***,**  использование при создании ЦОР различных технических возможностей позволяет учесть индивидуальные особенности детского восприятия. Как известно, большая часть школьников имеет визуальное восприятие в сравнении с аудиоальным. Именно поэтому зачастую прослушанный на уроках материал остается не усвоенным. Включение в ЦОР статической и динамической графики, иллюстраций, анимации дает возможность усилить визуальное восприятие и облегчает усвоение учебного материала.

*В-четвертых***,** ЦОР способствует активизации познавательной деятельности учащихся, так как основан на интерактивности. Использование элементов анимации, компьютерного конструирования позволяет учащимся получить не только знания, но и первоначальные учебные навыки при изучении предмета. Более того, игровые компоненты, включенные в ЦОР, активизируют познавательную деятельность *у*чащихся и усиливают усвоение материала.

*В-пятых***,** встроенные в ЦОР тестирующие программы разного уровня усиливают контролирующие функции учебного курса, облегчают деятельность учителя и создают эффективную обратную связь, необходимую для того, чтобы учащиеся могли быть уверены в правильности своего продвижения по пути от незнания к знанию.

Использовать ЦОР можно на различных этапах урока.

1.             Объяснение нового материала.

На этом этапе урока я использую в работе мультимедийные учебники («Алгебра, 8» авт. Макарычев Ю.Н., «Геометрия, 7-9», авт. Атанасян Л.С.). Интерактивные технологии значительно расширяют возможности предъявления и усвоения информации за счет реализации принципа мультимодальности. У школьников задействованы различные каналы восприятия и переработки информации – аудиальный, визуальный, кинестетический. А мультимедийные средства объединяют в единое целое информацию разной природы – текст, звук, графику, фотографии, видео. Это создает мультисенсорную среду, которая более глубоко и разносторонне воздействует на человека.

Также использую презентации, приготовленные в РOWERPOINT либо учениками, либо самой, видеоролики, созданные с помощью программного приложения WindowsMovieMaker. Применяю готовые ЦОР для работы на каждом этапе урока, опубликованные на сайте http://school-collection.edu.ru/.



2.             Этап закрепления и актуализации знаний.

3.             Этап контроля за качеством знаний.

Мультимедиа и телекоммуникационные технологии открывают для меня принципиально новые методические подходы в системе образования. Так, широко использую в своей работе в старших классах информационный ресурс по подготовке школьников к экзамену по математике, который находится в сети INTERNET (http://uztest.ru/, http://www.edu.ru/, http://mathege.ru/or/ege/Main, http://fipi.ru/). Составляя индивидуальные тематические тесты по математике, облегчаю себе работу при проверке работ, повышаю эффективность качественной подготовки школьников к ОГЭ. Ученики, выполняя тесты, формируют свою информационную компетентность, так как, чаще всего в процессе выполнения заданий сталкиваются с необходимостью найти важную информацию для решения задачи, пользуясь ресурсом данной программы.
Использование  программы «Математика. Редактор тестов. Тематические тесты. 5-6кл.» дает мне возможность разрабатывать собственные обучающие и контролирующие тесты, использую материал, предназначенный для коррекции и контроля знаний (математические диктанты).



Использование компьютерных технологий и ЦОР в преподавании математики повышает эффективность качества образования, в том числе и итоговой аттестации.

Мои ученики проявляют большой интерес к изучению математики и в своей учебной деятельности также используют ЦОР. Учащимся очень нравятся проведение ежегодные декады математики,  где они могут показать все свои знания и умения работать командой или индивидуально. Старшеклассники с удовольствием проводят мероприятия в младших классах. И если раньше я предлагала им занятие, то сейчас они сами ищут и проводят интересные внеклассные мероприятия. Даже пятиклассники проявили интерес и предложили свою помощь в проведении.

Во время уроков использую некоторые интерактивные упражнения:

«Два, четыре – вместе»

            Учащимся предлагается проблема или информация, которую они сначала отрабатывают самостоятельно, затем обговаривают в парах, далее объединяются в четверки. После принятия совместного решения в четверках происходит совместное обговаривание вопроса.

  «Микрофон»

            Учащимся предлагается высказать свою точку зрения по поставленному вопросу или проблеме. По классу пускают предмет, имитирующий микрофон. Каждый, получивший такой «микрофон» обязан четко и лаконично изложить свою мысль и сделать вывод.

«Синтез идей»

            Данное упражнение предусматривает выполнение группами поэтапно всех видов заданий урока: на отдельных листах бумаги первая группа выполняет первое задание, вторая – второе и т.д. После выполнения первая группа отдает свой листок для доработки второй группе, вторая – третьей и т.д. Когда доработанный листочек возвращается к «хозяевам», каждая группа презентует свои исследования с учетом дополнений одноклассников.

            Можно перед началом работы создать экспертную группу, которая будет оценивать продуктивность работы каждой группы.

«Мозговой штурм»

            Для решения проблемного вопроса учащимся предлагается найти как можно больше путей, идей, предложений, каждое из которых фиксируется на доске или листе бумаги. После создания такого «Банка идей» проводится анализ и обговаривание.

            «Обучая – учусь»

Материал урока делится на отдельные блоки по количеству учащихся в классе. Учащиеся отрабатывают и обмениваются информацией, создавая временные пары, после чего происходит коллективное обговаривание и закрепление учебного материала.

«Совместный проект»

            Группы работают над выполнением разных заданий одной темы. После завершения работы каждая группа презентует свои исследования, в результате чего все учащиеся знакомятся с темой в целом.

Эти  техники могут «работать » на разных этапах урока.

При внешней легкости от учителя требуется большая подготовительная работа. Темп урока высокий, следовательно, учитель должен максимально четко сформулировать вопрос-импульс, ясно и точно обрисовать условия и перспективы деятельности учащихся, без лишних слов инструктировать учащихся, организовать диалог в группе, помочь распределить роли, обеспечить дидактическим и наглядно-раздаточным материалом, видеть всех и каждого в деятельности, вовремя прийти на помощь, проконсультировать, подсказать не подсказывая, направить на поиск рациональных путей обработки информации, обеспечить активное слушание в процессе социализации и, наконец, грамотно и глубоко отрефлексировать происходящее.

Познавательная деятельность ребят активизируется в процессе включения их во внеклассную работу. Они с удовольствием принимают участие в различных математических викторинах, турнирах, конкурсах, КВН, математических вечерах. Мы с коллегами ежегодно проводим неделю математики в школе. В рамках недели проходят различные внеклассные мероприятия, где задействованы многие учащиеся школы.

Накопленный мною опыт, частично отраженный в настоящей работе, показывает, что применение интерактивных технологий на уроках и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества как учителя, так и учеников, повышает интерес к предмету.

**III.  Результативность  опыта**

       Критерием любой деятельности является конечный результат. Ежегодно учащиеся выпускных классов успешно сдают математику. Увеличивается количество учащихся, участвующих в математических олимпиадах и конкурсах.

**IV. Адресная направленность**

Опыт рекомендуется  всем коллегам, желающим уменьшить загруженность учебного процесса, ориентировать обучение на самостоятельную деятельность, на развитие познавательной активности и его  личностных качеств и достижение высоких результатов в обучении ученика.

**V. Библиографический список.**

1.    Активизация обучения математике в сельской школе. Сборник статей.  Составитель Колягин Ю. М.- М: Просвещение, 1975. – 94 с. с ил.

2.  Аристова Л. Активность учения школьника. - М.: Просвещение, 1968. – 138 с.

3.    Епишева О. Б., Крупин В. И. Учить школьников учиться математике: Формирование приёмов учебной деятельности: Кн. для учителя. -                  М.:Просвещение,  1990. – 128 с. с ил.

 4. Никишина, И.В. Инновационная деятельность современного педагога:              методическое пособие / И. В. Никишина. – Волгоград.: Учитель, 2007. – 91с.

5. Коротаева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности  школь-

    ников. Библиотека журнала “Директор школы” 2003 – №2

6. Корчемлюк О.М. Задания для развития памяти и внимания на уроках математики.    М.  1994.

7. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика. / Оганесян В. А., Колягин Ю. М., Луканкин Г. А. – 2-е издание, перераб. И доп. –       М: Просвещение, 1980. – 368 с.

8. Мигунова Н. П. Некоторые приёмы активизации познавательной деятель­ности

    учащихся. // Математика в школе. - 2000. - № 6 – с. 15-16.

9. Смирнова И. М. Об измерении интереса на уроках математики. // Матема­тика в школе. – 1998. - №5.

10. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.Ю.,Петров А.Е. Новые    педагогические и информационныетехнологии в системе образования - М.: Академия, 2001.

 11.Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании:   дидактические проблемы, перспективы использования. – М., 1994.

 12. Толкачёва Г. Я. Активизация учащихся на уроках математики: Обмен
     опытом работы. М.: Высшая школа, 1976.

13. Шамова Т. И. Активизация учения школьников. М.: Педагогика, 1982. – 208 с. С ил.

14.Шаталов В. Ф. Точка опоры. М.: Педагогика, 1987.

15.Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. М.: Педагогика, 1989.