Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 28»

## Тезисы

## к проектной работе по теме «Использование инновационных технологий на уроках математики».

**Учитель математики**: Овсянкина Оксана Алексеевна.

Использование компьютерной техники на уроках математики позволяет выйти на новые технологии в обучении детей разных уровней подготовки. В реферате содержатся цели и задачи данных технологий. Указана значимость их для совершенствования учебного процесса и организации работы с учащимися.

В данном реферате рассматриваются основные этапы проектирования урока математики, а также использование новых инновационных технологий на своих уроках.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 28»

**Проектная работа**

## Тема «Использование инновационных технологий на уроках математики».

**Учитель математики**: Овсянкина Оксана Алексеевна.

**г. Мытищи**

**2015 г.**

**Содержание:**

1. Тема инновационного педагогического опыта, цели и задачи.
2. Вступление (новые условия образовательной деятельности).
3. Использование технологии урока математики в учебном процессе.
4. Внедрение в практику своей работы технологии на основе мотивации и активизации учащихся:
5. Проблемное обучение.
6. Устный счёт.
7. Самостоятельная работа.
8. Урок – лекция.
9. Домашнее задание.
10. Тестирование.
11. Игра.
12. Групповая работа.
13. Информационные технологии.
14. Заключение.

Вступление.

Приложение №1. (Слайд № 1, 2, 3).Обучение относится к числу явлений, которые существуют со времени возникновения человеческого общества, поскольку всегда была актуальной потребность подготовить подрастающее поколение к жизни в окружающем мире, передать опыт поведения в различных жизненных ситуациях, научить навыкам трудовой деятельности.

Особенность нашего времени – это потребность в предприимчивых, деловых, компетентных специалистах в той или иной сфере общественной, социальной, экономической и производственной деятельности. Необходимо быть грамотным, чтобы нормально «функционировать» в сложном требовательном обществе. А быть грамотным в быстро меняющемся мире означает быть просто лучше образованным. Чем выше уровень образованности, тем выше профессиональная и социальная мобильность.

Поэтому важно обучать школьников основным приёмам умственной деятельности, сформировать у них умение анализировать и сопоставлять факты, делать обобщения.

И математика, на мой взгляд, как ни какой другой предмет способна выполнить эту задачу. Вот почему основной задачей в своей педагогической деятельности считаю учить школьников думать, рассуждать, делать выводы. Для осуществления этого требуется умело организовывать мыслительную деятельность учащихся, улучшающую усвоение материала и развивающую в них внимательность, гибкость ума.

На уроках я стараюсь давать возможность ученику экспериментировать и не бояться ошибок, воспитывать в учащихся смелость быть не согласным с учителем. Но учить школьника высказывать свои мысли можно, когда на уроке царит атмосфера дружелюбия, увлечённости, понимания.

**Технология опыта.**

Ни для кого не секрет, что математика сложный предмет, который требует плодотворного труда. Математику нельзя выучить («зазубрить»), её надо понять! А как понять предмет, если он кажется ученику скучным, уроки однообразными. Вот здесь и нужна моя педагогическая находчивость, которая имеет одну цель - заинтересовать!!! Проявление интереса к предмету можно добиться путём применения новых современных или как их сейчас называют инновационных технологий в обучении.

На своих уроках предлагаю ученикам различные виды деятельности, требующие мобилизации знаний, умений, способности принимать решения, брать на себя ответственность, воспитывать волю к победе и преодолению трудностей.

Все рассматриваемые ниже приёмы активизации познавательной деятельности систематизировались в течение многих лет, все они используются в моей работе и приводят меня к желаемому результату при обучении математике.

1. Проблемное обучение - это такое обучение, при котором усвоение знаний и начальный этап формирования интеллектуальных навыков происходит в процессе относительно самостоятельного решения задач – проблем, протекающего под руководством учителя. (Слайд № 4).

Процесс проблемного обучения складывается из двух этапов:

1) постановка практического или теоретического задания.

2) поиск неизвестного в проблемной ситуации либо путём самостоятельного исследования ученика, либо путём сообщения учителем сведений, необходимых для выполнения проблемного задания.

Например, перед изучением новой темы в 6 классе «Координатная плоскость» я перед детьми «рисую» такую жизненную ситуацию: «Представьте себе, что вы команда спасателей. В беду попали геологи, находящиеся в тайге. У вас с ними телефонная связь и имеются карты. Им срочно нужна помощь, но как они смогут сообщить о месте нахождения?». У детей включается эмоциональная сторона мышления. Все очень хотят помочь геологам, поэтому предложений поступает много. Из множества путей решения этой ситуации выбираем наиболее рациональные и осуществимые. Цель достигнута! Теперь можно вводить понятие координатной плоскости, начала координат, осей, единичных отрезков.   
(Слайд № 5, 6).

1. Устный счёт – необходимый этап проведения каждого урока. Однообразно проводимая устная работа притупляет интерес учащихся к этому виду деятельности. Поэтому я применяю разнообразные приёмы проведения устного счёта. (Слайд № 7, 8).

Например: Учащиеся исправляют ошибки, при этом формулируют правила решения неравенства и свойства числовых неравенств, которыми пользуются.

1. Самостоятельная работа как метод обучения представляет собой овладение знаниями, навыками и умениями в результате индивидуального ознакомления с теоретическими источниками или отработки необходимых приёмов и действий. Её основными видами являются: работа с печатными источниками, самостоятельные тренировки, работа с обучающими компьютерными программами и другие. Особой эффективностью отличается проблемный (исследовательский) лабораторный метод, когда выдвигают гипотезу исследования, намечают его пути, подбирают необходимые материалы сами учащиеся. (Слайд № 9).

Уже в 7 классе при изучении темы «Углы» предлагаю учащимся выполнить практическую работу по теме: «Сумма углов треугольника» в курсе геометрии. На каждую парту раздаю конверты с набором из 4 треугольников. На доске записываю план проведения работы.

1. Измерить углы каждого треугольника и записать их градусные меры.

2. Найти сумму углов каждого треугольника.

3. Записать вывод.

4. Ответить на вопросы:

* + - * + может ли в треугольнике быть 2 тупых угла?
        + может ли в треугольнике быть 2 прямых угла?

Перед выполнением этой работы сообщаю, что от результата зависит решение многих геометрических задач. Результаты сравниваем здесь же, на уроке, обобщаем и делаем вывод. Перед детьми я поставила отдалённую цель, это направило их на самостоятельный путь решения, повысило интерес к заданной теме, формировались черты творческой деятельности. Практические работы провожу в системе, по темам «Измерение отрезков», «Сумма углов четырёхугольника», «Признаки параллельности прямых», «Длина окружности», «Объём параллелепипеда» и другие.

1. Уроки – лекции применяются мной только в старших классах по темам «Производная», «Интеграл» (учебник под редакцией А.Н.Колмогорова) и ряд лекций при обобщающем повторении в 9 и 11 классах. Использование лекций позволяет систематизировать материал целой темы, экономить время, повышать темп их письма, формировать у учащихся умение внимательно слушать, выделять главное. При этом у школьников приобретается навык составления конспекта. При изучении новой темы можно провести урок-лекцию с применением компьютерных презентаций, позволяющих акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. Объяснение темы урока сопровождается демонстрацией слайда, на котором дана тема урока и план изучения темы. Затем идёт объяснение темы по плану, ученики делают необходимые записи. После объяснения темы ученики решают устные упражнения, затем решают в тетрадях задания более сложные. (Слайд № 10-15).
2. Выполнение домашнего задания – важное условие успешного обучения математике, поэтому для поддержания интереса к изучаемой теме, для более глубокого и всестороннего её изучения полезно выполнять «необычные» домашние задания. Иногда я использую этот приём контроля знаний после проведения нестандартных уроков. С большим интересом дети сочиняют сказки. Например, после изучения темы «Решение задач с помощью уравнений». Ученики с большим желанием выполняют эту работу, т. к. данная тема вызывает интерес, будит фантазию. (Слайд № 16-18). Интересные рисунки представляют школьники по теме «Замечательные точки треугольника». (Слайд № 19). Творческие наглядные пособия изготовлены по темам «Правильные многоугольники». (Слайд № 20, 21, 22). «Преобразование фигур на плоскости» (Слайд № 23, 24, 25). «Окружность, вписанная в правильный многоугольник и окружность, описанная около правильного многоугольника». (Слайд № 26, 27). В кабинете систематически проводим выставки творческих работ учащихся.
3. Тестирование является одним из важных элементов итоговой и промежуточной аттестации обучающихся в образовательных учреждениях. Этот метод диагностики качества обученности один из более достоверных и объективных. Использование тестов в обучении считаю одним из эффективных и рациональных дополнений к методам проверки знаний, умений и навыков обучающихся. Тесты дают возможность обучающемуся показать свои достижения на широком поле материала. Следует отметить и гуманизм тестирования, который заключается в том, что всем предоставляются равные возможности (единая процедура проведения, единые критерии оценки). Недостаток тестирования – в отсутствии информации о ходе размышлений ученика и в возможности прямой подстановки вариантов ответов без решения задачи. При применении тестов не учитывается скорость мышления обучающихся, можно просто подобрать правильный ответ. Тестовый контроль при грамотном использовании является одним из инструментов управления учебным процессом, позволяя определить достижение каждым учеником обязательного уровня овладения учебным материалом. (Слайд № 28).
4. Математика - сложный предмет. Это наука, выстроенная на определённых законах, определениях, математических фактах. Порой материал, изучаемый на уроке, трудно даётся учащимся. И вот однажды я попробовала на одном из уроков провести объяснение нового материала в виде игры. Такая форма урока стала для учащихся новой и неожиданной, что очень им понравилось. Это увлекло их, подтолкнуло к самостоятельной работе: они дома захотели найти дополнительный материал по данной теме, решить более сложные задания, проявить своё творчество. Интерес к предмету отбивается однообразием методов и приемов обучения.

Включение игры в учебный процесс повышает интерес предмету, т.к. в процессе игры мышление протекает более активно под воздействием положительных эмоций, соревнования, желания выиграть. Игра - метод обучения, и с её помощью должны решаться образовательные, развивающие и воспитательные задачи.

В процессе проведения игры я стараюсь реализовать следующие цели:

1 .Образовательная - закрепление и обобщение полученных знаний,  включение элементов занимательности интереса в урочную и неурочную работу для более успешного усвоения материала, получения новых знаний в процессе игры;

2. Развивающая - умение сопоставить и сравнить факты, делать самостоятельные выводы; развивать творческую самостоятельность учащихся, творческое мышление, умение работать с различными источниками информации.

3. Воспитательная - формирование интереса к предмету; воспитание чувства коллективизма, ответственности за результаты своей работы и учёбы.

В своей работе я использую следующие виды игр:

* настольные;
* игры- состязания;
* интеллектуальные.

В игре «Лото».

(Учитель напоминает правила игры, учащиеся отвечают на предложенные вопросы и составляют картинку). (Слайд № 29).

Во время таких игр учащиеся не чувствуют на себе непосредственного давления со стороны учителя, могут высказать свободно свою точку зрения, продемонстрировать, не стесняясь, своё творчество. А также в игре осуществляются межпредметные связи, связь с реальной жизнью. (Слайд № 30, 31).

В современной педагогической практике применяется множество нетрадиционных видов урока. В моей методической копилке есть разработки проведённых мною уроков: Урок-КВН ; Уроки-путешествия. Чаще всего в форме игры я провожу повторительно - обобщительные уроки.

1. В данном случае использую одну из форм обучения - групповую работу. На своих уроках групповую работу я строю на следующих принципах:

* Класс разбивается на несколько небольших групп — от 3 до 6 человек.
* Каждая группа получает свое задание (задания могут быть одинаковыми для всех групп либо дифференцированными).
* Внутри каждой группы между ее участниками распределяются роли.
* Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, оценками
* Выработанные в группе решения обсуждаются всем классом.

Как видим, для такой работы характерно непосредственное взаимодействие и сотрудничество между учащимися, которые, таким образом, становятся активными субъектами собственного учения.

Я считаю, что преимущество групповой работы в том, что ученик учится высказывать, отстаивать собственное мнение, прислушиваться к мнению других, сопоставлять, сравнивать свою точку зрения с точкой зрения других. Вырабатываются навыки контроля за действиями других, самоконтроля, формируется критическое мышление. Групповое обсуждение, дискуссия оживляют поисковую активность учащихся.

Надо отметить, что при всех имеющихся очевидных преимуществах групповая форма обучения не имеет абсолютного значения. Для разных учащихся фронтальная, групповая и индивидуальная формы имеют неодинаковое значение. Учащиеся со средними способностями одинаково хорошо усваивают учебный материал как при фронтальной, так и групповой формах. Этот слой составляет основную массу школьников. У сильных же учащихся на первом месте по продуктивности стоит индивидуальная работа, т.к. при решении заданий более высокого уровня сложности у них возникают вопросы, на которые они хотели бы получить грамотный и исчерпывающий ответ. А слабым учащимся больше импонирует групповая форма работы. Слабые учащиеся при групповой работе выполняют объем любых упражнений на 20—30 процентов больше, чем при фронтальной форме.

Организация групповой работы меняет функции учителя. Если на традиционном уроке он передает знания в готовом виде, то здесь он должен быть организатором, режиссером урока, соучастником коллективной деятельности. Его действия должны сводиться к следующему:

* Объяснение цели предстоящей работы.
* Разбивка учащихся на группы.
* Раздача заданий для групп.
* Контроль за ходом групповой работы.
* Попеременное участие в работе групп, но без навязывания своей точки зрения как единственно возможной, а побуждая к активному поиску.
* После отчета групп о выполненном задании учитель делает выводы. Обращает внимание на типичные ошибки. Дает оценку работе учащихся.

Групповую форму обучения я применяю на следующих этапах обучения:

* + закрепление пройденного материала;
  + проверка знаний и умений учащихся;
  + при проведении зачёта. (Слайд № 32).

**Игра «Домино».**

Класс делится на равносильные группы. Каждая группа получает набор карточек («косточки» домино), на которых с одной стороны записано неравенство, с другой - ответ. Надо составить замкнутую цепочку из карточек таким образом, чтобы рядом с ответом расположилось соответствующее неравенство.

1. Я использую информационные технологии обучения с целью создания условий выбора индивидуальной образовательной траектории каждым учащимся, я стремлюсь вдохновлять учеников на удовлетворение их познавательного интереса, поэтому главной своей задачей считаю создание условий для формирования мотивации у учащихся, развитие их способностей, повышение эффективности обучения.

Процесс организации обучения школьников с использованием ИТ позволяет (Слайд № 33).

* *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;
* *осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность* (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

Использование информационных технологий позволяет достичь свободы творчества участников педагогического процесса: ученика и учителя. Педагог учит, воспитывает, но и стимулирует ученика к развитию его задатков, развивает потребность к самостоятельной работе. Компьютерную технику можно использовать в течение всего урока: демонстрировать презентацию, использовать для решения задач, для объяснения нового материала, проведения и проверки самостоятельных работ, хотя невозможно каждый урок математики проводить с использованием ИТ. Важным структурным элементом урока является организационный момент, на котором происходит целевая установка, мотивация и актуализация опорных знаний. Для этих целей ученикам предлагается просмотреть слайды презентации и определить, о чем пойдет речь на уроке. На таких уроках реализуются принципы доступности, наглядности. Уроки эффективны своей эстетической привлекательностью, Урок-презентация тоже обеспечивает получение большего объема.

Таким образом, происходит настрой на восприятие определенного материала. На этапе подготовки учащихся к усвоению нового материала в качестве одного из способов повышения познавательного интереса у учащихся я использую *Интернет-ресурсы.*

Урок – это основная форма организации обучения. Поэтому он должен быть продуман во всех деталях, чтобы они следовали одна за другой, чтобы учащиеся понимали, почему, что и зачем они делают на уроке.