

«Использование проблемных методов обучения на  
уроках математики »  
(мастер – класс)

подготовила

учитель начальных классов

Трощина С.В.

## Информационная карта

1. Ф.И.О. автора – Трошина С.В
2. Район – Дубровский
3. Образовательное учреждение – МБОУ Пеклинская СОШ
4. Занимаемая должность – учитель начальных классов
5. Педагогический стаж и квалификационная категория – 24 г, первая квалификационная категория
6. Тема педагогического опыта: «Создание проблемных ситуаций на уроках математики».
7. Уровень опыта – творческий, новизна в комбинации известных методик:
  - проблемно-диалогических методов (подводящий диалог, побуждающий диалог),информационный метод, деятельностный метод обучения.
8. Цель педагогического опыта:
  - учить детей самостоятельно добывать знания, учить учиться;
  - создание мотивации к дальнейшей успешной учебной деятельности;
  - формирование интереса к образованию;
  - создание условий в процессе обучения для максимального раскрытия способностей каждого ученика;
  - создание ситуации комфортности на уроке;
  - развитие личности ребенка;
  - развитие речи учащихся;
  - развитие умения применять приобретённые знания, умения и навыки в практической деятельности;

### 9. Краткое описание опыта:

#### Основные компоненты системы работы:

- организация подводящего диалога;
- организация побуждающего диалога;
- организация деятельности на уроке;

#### Методы, формы, средства и виды деятельности, используемые в данном опыте, последовательность их применения и обоснование выбора:

Проблемно-диалогический метод, деятельностный метод обучения.

Виды деятельности - исследовательская, поисковая, моделирование отношений и структур, конструирование, критический анализ, творческие работы.

Уроки, на которых дети сами определяют тему урока, выявляют трудности, обозначают проблемы, самостоятельно делают выводы, составляют правила – доставляют удовольствие учителю, радость открытия детям.

### Приемы стимулирования, контроля, взаимоконтроля и самоконтроля:

Организация проблемных диалогов оживляет работу учащихся и предоставляет учащимся большую возможность «самостоятельно» прийти к «открытиям» новых знаний на уроках, что обеспечивает ситуацию успеха практически для каждого ребенка.

### Условия, обеспечивающие наибольшую эффективность:

Четкое следование методике в организации проблемных диалогов, системность в работе приводит к тому, что дети привыкают идти к знаниям самостоятельно, им становится скучно, если это начинает делать учитель.

Проблемные методы отличаются эффективностью, т.к. постановка проблемы обеспечивает познавательную мотивацию учеников, а поиск решения – понимание материала большинством учащихся класса.

### Результативность:

- повышается интерес к учебе;
- обеспечивается развивающий эффект и мотивация учения;
- не допускается переутомления на уроке;
- обеспечивается атмосфера сотрудничества учителя и ученика;
- развитие речи, логического мышления;
- развитие личности ребенка, его творческих способностей и интереса к предметам;
- вырабатывается активная позиция детей;
- дети показывают высокий уровень обученности.

### Преимущество этого опыта:

- умение добывать знания;
- воспитывает самостоятельность;
- делает работу на уроках ОНЗ интересной для учеников и учителя;
- высокая мотивация способствует формированию интереса к учебе;
- обеспечивают на уроках подлинно творческую деятельность, как учащихся, так и учителя.

10. Проблемные методы эффективнее традиционных, т.к. постановка проблемы обеспечивает познавательную мотивацию учеников, а поиск решения – понимание материала большинством учащихся класса.

## **Ход мастер-класса**

*1. Организация учебного пространства (расположение столов по группам).*

*2. Индивидуальная работа у доски (во время встречи участников мастер-класса):*

Выскажите свою точку зрения. Какой предмет на ваш взгляд является самым трудным для учащихся? Русский язык? Математика? Литературное чтение? ИЗО? (прикрепите магнит возле выбранной вами карточки)

3. Приветствие. Представление. Разогрев учебной группы. Проведение интеллектуальной разминки.

Приём «Продолжи фразу»: Я предлагаю вам первую часть высказывания, концовку вы должны спрогнозировать сами.

- ☐ Учитесь сами, не ждите... (когда жизнь вас научит)
- ☐ Спрашивай и найдешь, старайся ... (и узнаешь) (монгольская посл.)
- ☐ Для того чтобы усовершенствовать ум, надо... (больше размышлять, чем заучивать) (Р.Декарт).
- ☐ Как блохи скачут мысли с человека на человека, но ... (не каждого кусают).

☐ Если у двух человек имеется по одному яблоку, и они ими обменяются, то у каждого из них окажется опять по одному яблоку. Если у каждого человека есть по одной идее, и они обменяются ими, ... (то у каждого будет уже по две идеи) (Б.Шоу).

- Я надеюсь, что мысли, которые будут высказываться по теме занятия сегодня, не будут вами восприниматься равнодушно. Каждый из нас уйдёт, обогащённый множеством идей.

- Давайте вернёмся к началу встречи, когда каждый из вас определил самый трудный учебный предмет в школе для обучающихся. (ответы : большинство назвали «математика»)

- Как вы думаете с чем это связано? В чём проблема?

*Помашите рукой. Кто любил в школе = математику?*

*Помашите рукой. Кто помнит, как звали учителя математики?*

*Чему вас учили на уроках математики? (ответы: считать, решать задачи...)*

***Китайская притча, гласит:***        ***Скажи мне – и я забуду;***  
                                                 ***Покажи мне – и я запомню;***  
                                                 ***Дай сделать – и я пойму.***

Китайцы считают математику высшей наукой – ее основы должен знать каждый... там нет деления на сильных и слабых учеников – есть способные и не очень... а научить должны всех (как и мы!!!!)

Создание проблемных ситуаций, организация «затруднения в деятельности», постановка учебной задачи и т.д. методически правильно организованные учителем на уроке, это возможность, предоставленная учителю: **учить детей учиться.**

В сельской местности, в отличие от городской, родители гораздо меньше уделяют времени детям при подготовке домашних заданий. Учителю приходится максимально рассчитывать только на работу, организованную на уроке. Возникает

необходимость в организации процесса обучения таким образом, чтобы ребенок максимально усваивал новый материал на уроке. Использование технологии проблемно-диалогического обучения дает такую возможность. Учащиеся самостоятельно открывают новые знания, а знания открытые детьми самостоятельно, запоминаются лучше, таким образом, нет необходимости дома зазубривать правила, которые детям не всегда понятны.

В начале педагогической деятельности постоянно задавала себе вопросы:

- Как изучение нового материала сделать интересным и захватывающим для детей?
- Как сделать активным участником учебного процесса каждого ребенка?
- Как не допустить перегрузки детей, не смотря на большой объем знаний?
- Как максимально развить способности каждого ребенка?
- Как добиваться максимального усвоения знаний на уроке?

Из многочисленных проблем жизни самая «человеческая» - это проблема выбора. Свой выбор 7 лет назад я остановила на математике Петерсон Л.Г. Чем руководствовалась я, делая свой выбор? На первом плане стоял мотив «мне самой должно быть интересно». Таким образом, с 2005 учебного года обучение учащихся я осуществляю по УМК «Школа 2000 - Школа 2100». ».Было страшно начинать первой, но любопытство и стремление сделать рывок вперед взяли верх, так как данная программа соответствует всем требованиям ФГОС второго поколения. Разработана программа на основе **дидактических принципов деятельностного метода обучения**.

Главная задача каждого учителя сегодня - не только обеспечить прочное и осознанное усвоение знаний, умений и навыков, но и развитие способностей учащихся, приобщение их к творческой деятельности.

К сожалению, очень часто учитель не предоставляет свободы ученику, когда он пытается ответить на вопрос. Учитель не ждёт, сразу же задаёт другой наводящий вопрос. Можно ли учить так, чтобы каждый ребёнок рассуждал над проблемой своим путём, своим темпом, но при необходимости мог сопоставить свою точку зрения с одноклассниками, может даже изменить её? Да, можно.

Помочь ученику раскрыться, лучше использовать свой творческий потенциал помогает создание проблемных ситуаций на уроке.

Проблемное обучение – это «начальная школа» творческой деятельности.

Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога, педагога Дж. Дьюи (1859-1952). В России дидактику проблемного обучения разработал И.Я. Лернер.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их

разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках небольших проблем и стремление решить их вместе с детьми.

Как же создавать проблемные ситуации? **Об этом мы сегодня и поговорим!**

Я хотела бы сегодня поделиться своим опытом работы по использованию в учебном процессе технологии проблемного обучения на уроках математики.

В отличие от традиционного, проблемный урок характеризует творческая, а не репродуктивная деятельность учеников, которая обеспечивает более глубокое усвоение знаний, развитие интеллекта и творчества, воспитание активной позиции, не вызывая при этом перегрузок. Для ребят действительно «учение с увлечением», значительно снижающее нервные нагрузки. Постановка перед ребенком проблемных ситуаций приводит к тому, что он не боится проблем, а стремится их разрешить. Войдя в жизнь, ребенок будет защищен от стрессов.

### **Деятельность учителя и учащихся в условиях проблемного метода обучения**

#### ***Деятельность учителя***

- создаёт проблемную ситуацию
- организует размышление над проблемой и её формулировкой
- организует поиск гипотез эксперименте
- организует проверку гипотез выводы
- организует обобщение результатов и применение полученных знаний

#### ***Деятельность учащихся***

- осознаёт противоречия
- формулирует проблему
- выдвигают гипотезы
- проверяют гипотезы в
- анализируют результаты, делают
- применяют полученные знания

### **Типы проблемных ситуаций**

- ▣ **Проблемная ситуация возникает при условии, если учащиеся не знают способа решения поставленной задачи, не могут ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту, т.е. определяется недостаточность прежних знаний для объяснения нового факта.**
- ▣ **Проблемная ситуация возникает при столкновении учащихся с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых**

практических условиях, однако очевиден факт недостаточности этих знаний.

- ▣ **Проблемная ситуация возникает в том случае, если имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа.**
- ▣ **Проблемная ситуация возникает тогда, когда имеется противоречие между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у учащихся знаний для его теоретического обоснования.**

### **Приёмы создания проблемной ситуации**

*« с удивлением»*

*« с затруднением»*

- |                                                     |                                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Противоречивые факты, точки зрения               | 1) задание невыполнимо вообще      |
| 2) Разные мнения учеников                           | 2) задание не сходное с предыдущим |
| 3) Противоречие между житейскими и научными фактами |                                    |

### **Проблемные ситуации, возникшие "с удивлением"**

**Прием 1.** *Учитель одновременно предъявляет классу противоречивые факты, научные теории или взаимоисключающие точки зрения.*

**Математика, 2 класс.**

Учитель делает на доске запись  $2 + 5 * 3 = 17$  и  $2 + 5 * 3 = 21$ . Учитель: Вижу, вы удивлены (реакция удивления). Почему?

**Ученики:** Примеры одинаковые, а ответы разные! Учитель: Значит, над каким вопросом подумаем?

**Ученики:** Почему же в одинаковых примерах получились разные ответы?

**Прием 2.** *Учителю требуется столкнуть разные мнения учеников, а не предъявлять ребятам чужие точки зрения. Для этого классу предлагается вопрос или практическое задание на новый материал. Возникший в результате этого разброс мнений обычно вызывает у школьников удивление.*

**Математика, 3 класс.**

**Учитель:** Решите примеры. Вспомните алгоритм. Один ученик у доски, остальные выполняют задание в тетради. (Решают примеры, проговаривают алгоритм. Примеры:  $367 - 143$ ,  $534 - 216$ ,  $328 - 174$ . Далее следует практическое задание на новый учебный материал.) Решите следующий пример, работайте на листочках. (Фронтально решают пример:  $400 - 172$ .) Решили пример? (Побуждение к осознанию противоречия.)

**Ученики:** Да, решили.

**Учитель:** Какие получились ответы? (Называют разные ответы.) Я вам предложила решить одинаковый пример? (Ответ: да.) А ответы получились какие? Ученики: Разные. **Учитель:** Почему?  
**Ученики:** Мы еще не решали такие примеры.  
**Учитель:** Чем этот пример отличается от тех, которые мы только что решали? Ученики: В уменьшаемом отсутствуют единицы и десятки. **Учитель:** Значит, какие примеры будем учиться решать?  
**Ученики:** Примеры на вычитание трехзначных чисел, где в уменьшаемом отсутствуют единицы и десятки.  
**Учитель:** Верно. Тему фиксируем на доске.

### **Проблемные ситуации, возникшие "с затруднением"**

**Прием 1.** *Учитель предлагает задание, не выполнимое вообще. Оно вызывает у школьников явное затруднение.*

**Математика, 2 класс.**

Обучающимся предлагается ряд заданий, решение которых сводится к вычислению одинаковых слагаемых, например:  $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ . Затем дается задача: "На одну рубашку пришивают 9 пуговиц. Сколько пуговиц надо пришить на 970 рубашек?" - практическое задание, не выполнимое второклассниками вообще.

**Прием 2.** *Учитель дает практическое задание, с которым ученики до настоящего момента не сталкивались, т. е. задание, не похожее на предыдущее.*

**Математика, 2 класс.**

**Учитель:** На доске дан ряд чисел. Что это за числа? Выпишите в столбик однозначные числа и умножьте их на 7. (Обучающиеся легко справляются с заданием, способ выполнения которого уже известен.) Выпишите в другой столбик двузначные числа и тоже умножьте их на 7. (Обучающиеся испытывают затруднение.) Вы смогли выполнить мое задание? Почему же это задание не получилось? Чем оно отличается от предыдущего? (Побуждение к осознанию противоречия.) Какова же будет тема нашего урока?

**Ученики:** Умножение двузначного числа на однозначное.

**Деление двузначного числа на двузначное.**



Учитель:	Ученики:
Найдите значение данных выражений и разделите их на группы.	$24:2=12$ $78:6=13$ $66:6=11$ $70:5=14$ I столбик: делимое заменяем суммой разрядных слагаемых. II столбик: делимое заменяем суммой удобных слагаемых. $78:13$ – не смогли найти значение, т.к. еще не умеют делить на двузначное число
$24:2$ $70:5$ $66:6$ $78:6$ $78:13$	

### Математика, 3 класс.

**Учитель:** Сравните углы. (На доске изображение прямого, острого и тупого углов. Обучающиеся легко выполняют задание.) А каким способом вы сейчас сравнивали углы? (Ответ: на глаз. Далее - шаг 1. На доске два примерно равных угла - практическое задание, сходное с предыдущим.) Теперь сравните такие углы.

**Ученики:** Они одинаковые. (Выполняют задание, применив известный способ.)

**Учитель:** Каким способом сравнивали? (Ответ: на глаз.) Можете ли вы утверждать, что это точный способ? (Ответ: нет.) Тогда можно ли утверждать, что эти углы равны? (Ответ: нет. Далее - шаг 2. Обучающиеся осознают, что задание не выполнено, возникает реакция затруднения.) Итак, что вы хотели сделать?

**Ученики:** Сравнить углы.

**Учитель:** Какой способ применили? (Ответ: визуальный.) Получилось выполнить задание? Ученики: Выполнили, но не можем утверждать, что этот способ точный. (Побуждение к осознанию противоречия.)

**Учитель:** Какой будет тема урока? (Побуждение к формулированию проблемы.)

**Ученики:** Сравнение углов.

### Приём 3. Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим заданием.

На уроке математики по теме: «Метр». Я прошу двух учеников измерить длину нашего класса шагами. У одного получается 16 шагов, а у другого 14.

Проблема: почему получились разные ответы? Кто из учеников прав? Значит, нужна какая – то единица измерения длины, чтобы мы получили один правильный ответ.

### Предлагаю варианты творческого подхода к созданию проблемных ситуаций на уроках математики.

#### **1. Создание проблемных ситуаций через умышленно допущенные учителем ошибки.**

В понимании детей учитель – это компьютер, который не может ошибиться никогда, и они обычно слепо копируют его решение.

### Пример №1

$$\begin{array}{r|l} 612 & 3 \\ 6 & \\ \hline 12 & 24 \\ \underline{12} & \\ 0 & \end{array}$$

Естественно при проверке ответ не сходится. Проблемная ситуация. Ищут ошибку. Дети решают проблему. После этого учащиеся очень внимательно следят за мыслью и решением учителя. Результат - внимательность и заинтересованность на уроке.

**Пример №2.** Даю задачу на дом и говорю: “У меня не получается”. Попробуйте вы, обращайтесь к кому хотите за помощью. Хотя задача решается. Проблемная ситуация. На другой урок у них радостные лица – они решили.

## 2.Создание проблемных ситуаций через использование занимательных заданий.

### III. Постановка проблемы

### Игра со спичками.

- Постройте из спичек знаки «>» и «<».
- Сколько спичек понадобилось для построения каждого знака? (Две.)
- Добавьте к каждому знаку по одной спичке снизу так, чтобы нижние спички были параллельны. Что получилось? (Дети в недоумении, испытывают затруднения.)
- У вас получились математические знаки, которые мы должны научиться читать и записывать. А так же находить множество решений для неравенств с этими знаками – это и есть цель нашего урока.

На доске открывается тема урока:

«Знаки  $\geq$  и  $\leq$ »

### 3.Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью.

### Пример №1 Тема «Периметр прямоугольника»

Семья Димы летом переехала в новый дом. Им отвели земельный участок прямоугольной формы. Папа решил поставить изгородь. Он попросил Диму сосчитать сколько потребуется штакетника, для изгороди, если на 1 погонный м. изгороди требуется 10 штук? Сколько денег потратит семья, если каждый десяток стоит 50 рублей.

Проблемная ситуация: нужно найти длину изгороди (периметр прямоугольника).

#### **4.Создание проблемных ситуаций через выполнение практических заданий.**

##### **Пример №1 Тема «Площадь квадрата»**

К уроку вам было дано задание из газеты склеить  $1 \text{ м}^2$ . Вы сделали это? Молодцы. Давайте посмотрим, сколько человек поместится на нём. Выясняем, что 4 человека. Как вы думаете, возможно ли на квадратной площадке со стороной 30 км. поместить всё население мира ?( 6,5 млрд.)

Проблемная ситуация: нужно найти площадь площадки (площадь квадрата)

#### **5. Создание проблемных ситуаций через решение задач на внимание и сравнение.**

Учитель предлагает вниманию первоклассников плакат, на котором изображены несколько четырёхугольников и пятиугольников. Все эти фигуры никак не сгруппированы, но четырёхугольники окрашены в красный цвет, а пятиугольники в зелёный. Учитель сообщает, что все красные фигуры можно назвать четырёхугольниками, а зелёные – пятиугольниками. После этого перед классом ставится проблемный вопрос «Почему?». Для решения данной проблемы дети должны провести ряд наблюдений, сопоставлений, сравнений. Они должны мысленно сравнить термины «четырёхугольник» и «пятиугольник». Анализируя эти слова, они должны расчленить их, выделить в них знакомые слова, являющиеся частями новых терминов – «четыре» и «угол», «пять» и «угол». Проверить правильность возникших предположений они смогут, обратившись к внимательному рассматриванию предложенных фигур. Они должны убедиться, что действительно все красные фигуры содержат по четыре угла, а зелёные по пять углов. Подметив эту особенность, дети должны прийти к выводу, который и будет ответом на поставленный проблемный вопрос.

#### **6.Создание проблемных ситуаций через противоречие нового материала старому, уже известному.**

Даны фигуры прямоугольника и треугольника. Найдите периметр и площадь фигур.

На первый взгляд задание не представляет для учащихся 4 класса никаких трудностей. Они легко находят периметр. Учащимся известно правило нахождения площади прямоугольника. Применяв формулу  $S=a*b$ , они легко находят площадь прямоугольника. По этой же формуле они пытаются найти площадь треугольника, долго обсуждая где у треугольника длина и ширина. Проблема имеет место в данной теме урока.

**7. Создание проблемных ситуаций с использованием мультимедийной презентации. «Собери урожай»**

**8. Создание проблемных ситуаций с использованием задач с недостающими данными, нереальными, лишними. 1 класс**

*Давайте потренируемся.*

**Практическая работа в группах(3)**

- 1) Группа: Определите приём по предложенному конспекту
- 2) Смоделируйте проблемную ситуацию по теме: уравнения, объём, дециметр, 1 класс

**Рекомендации учителям по созданию проблемных ситуаций на уроке.**

- 1.Подводить к противоречию с уже известным и предлагать самим находить способ разрешения.
2. Побуждать делать сравнения, обобщения, выводы.
3. Создавать ситуации включения, используя задания, связанные с их жизненным опытом.
4. Использовать задачи с заведомо допущенными ошибками.
5. Предлагать практические исследовательские задания.
6. Отыскивать различные способы решения одной и той же задачи.
7. Излагать различные точки зрения на один и тот же вопрос.
- 8.Учить составлять задачи по статистическим данным своего населённого пункта.
- 9.Использовать тесты с выбором правильного ответа.

- Ответьте мне на вопрос:

А вы знаете, сколько будет 2 умножить на 2? Думаете 4? Я докажу, что вы сильно ошибаетесь.

$$25-20-5=20-16-4$$

$$5(5-4-1)=4(5-4-1)$$

$$5=4$$

$$5=2*2$$

Итак, вы согласны, что  $2*2 = 5$ ? Тогда докажите , что я не права.

Это пример софизмов. Софизмом называется умышленно ложное умозаключение, которое имеет видимость правильного. Любой софизм содержит одну или несколько замаскированных ошибок. Разбор софизмов прежде всего развивает логическое мышление. Обнаружить ошибку в софизме это значит осознать ее, а осознание ошибки предупреждает повторение ее в дальнейшем в других математических рассуждениях.

*Рассмотрим софизм про генерала и сапоги: Один отставной генерал решил продать свои сапоги. Он позвал своего денщика и велел ему продать сапоги за 15 рублей. Денщик встретил на базаре двух одноногих ветеранов и продал каждому сапог за 7,5 рублей. Узнав об этом, генерал заявил, что с инвалидов можно было взять и поменьше. Он дал ему 5 рублей и велел отдать инвалидам. По дороге на базар денщик прогулял 3 рубля в трактире и вернул каждому ветерану по рублю.*

*А теперь давайте посчитаем: каждый ветеран заплатил по 6,5 рублей.  $6,5 * 2 = 13$  рублей, да еще 3 рубля которые денщик прогулял в трактире, получается 16 рублей. Откуда взялся лишний рубль?*

*На самом деле нельзя прибавлять к 13 рублям 2 рубля. 13 рублей – это 10, которые остались у генерала и 3 рубля, которые денщик прогулял в трактире.*

Каждый из вас сейчас на минутку занял место своих учеников: думал как найти выход, рассуждал. Как интересно наблюдать этот процесс нам, учителям со стороны, когда этим занимаются дети. Каков наш восторг, когда дети приходят к разрешению предложенной им проблемы. Часто бывает, что учащиеся предлагают несколько вариантов разрешения проблемной ситуации. Я этому только рада.

### Приём «Яркое пятно»

#### Умножение «палочками»

Для умножения чисел без таблиц умножения, достаточно иметь карандаш и бумагу...

Умножим  $21 \times 34 =$

Посчитайте столбиком... А теперь посмотрите, новый для вас способ...

Ответ совпал. Можете проверить. Попробуйте выполнить умножение чисел 11 и 13 (Ответ 143)

#### Умножение в уме

Для детей не знающих таблицу умножения – это большое подспорье в выполнении заданий (А кто сказал, что мы должны учить детей считать только столбиком? в стандартах об этом ни слова!!!!)

#### Таблица умножения на 9 на пальцах

## Работа в группах

**Определите достоинства и недостатки проблемного обучения: (обоснуйте, дополните)**

- Требует больших затрат времени для усвоения одного и того же объёма знаний, чем другие типы обучения.
- Способствует формированию определенного мировоззрения учащихся, поскольку высокая самостоятельность усвоения знаний обуславливает возможность трансформации их в убеждения.
- Формирует личностную мотивацию учащегося, его познавательные интересы.
- Развивает мыслительные способности учащихся.
- Помогает формированию и развитию диалектического мышления учащихся, обеспечивает выявление ими новых связей в изучаемых явлениях и закономерностях.
- Развитие внимания, наблюдательности учащегося
- Активизация познавательной деятельности, мышления
- Воспитание самостоятельности, инициативности, ответственности, нестандартности мышления
- Обеспечивает прочные знания, которые добываются самостоятельно
- Преподаватель должен хорошо владеть материалом, постоянно совершенствовать своё профессиональное мастерство
- Необходимо научиться формулировать проблемные вопросы и учителю, и учащимся
- Предъявляет высокие требования к учителю. Это касается не только его культуры, интеллекта, но и той нравственной атмосферы, которая произвольно возникает и должна поддерживаться.
- Усвоение становится творческим
- Самостоятельное добывание знаний путем собственной творческой деятельности.
- Высокий интерес к предметам
- Развитие продуктивного мышления

### **Вывод:**

Сегодня я попыталась показать вам, что создание проблемных ситуаций на уроках математики не только формирует ту систему математических знаний, умений и навыков, которая предусмотрена программой, но и самым естественным образом **развивает у школьников творческую активность**. Ситуация затруднения школьника в решении заданий приводит к пониманию учеником недостаточности имеющихся у него знаний, что в свою очередь **вызывает интерес** к познанию и установку на приобретение новых. Нельзя заставлять ребёнка слепо штудировать предмет в погоне за общей успеваемостью.

Необходимо давать ему **возможность экспериментировать** и не бояться ошибок, воспитывать у учащихся смелость быть не согласным с учителем.

### **Использованные материалы и Интернет-ресурсы**

<http://images.jindex.ru>

<http://tehnologi.su>

Мельникова Е.Л. Технология проблемного обучения // Школа 2100.

Образовательная программа и пути ее реализации. Вып. 3.-М., Баласс, 1999.

Мельникова Е.Л. Технология проблемно-диалогического обучения //

Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ . – М, 2004

Мельникова Е.Л. Проблемный урок в начальной школе, или как открывать знания вместе с детьми // Начальная школа:плюс-минус.1999. №5, 6, 7, 8.

Мельникова Е.Л. Анализ уроков изучения нового материала.// Школа 2100. Вып. 4-М.: Баласс, 2000.

Образовательная система «Школа 2100»: Сб. программ/Под науч. ред. А.А. Леонтьева. –М: Баласс, 2004.

Образовательная система «Школа 2100»: Сб. программ/Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. –М: Баласс, 2008.

Петерсон Л.Г. Деятельностный метод обучения.// Школа 2000..., Москва 2007.

Петерсон Л.Г., М.А.Кубышева и др. Что значит «уметь учиться» //Москва 2008.

«Школа 2000...» Непрерывность образования: дидактическая система деятельностного метода. Выпуск 5, Москва, 2005

«Школа 2000...» Математика для каждого: технология, дидактика, Мониторинг. Выпуск 4. Издание второе, Москва, 2004

Петерсон Л.Г. Математика 1-4 классы.- М.: Издательство «Ювента», 2011