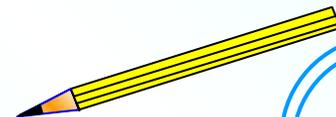
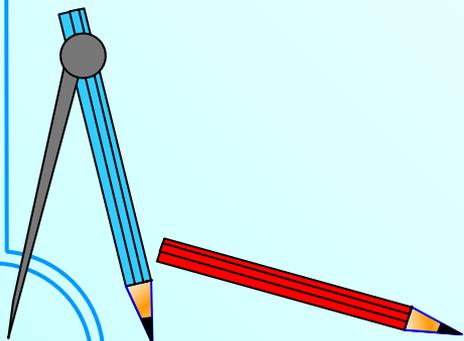


# Проблемное обучение на уроке математики

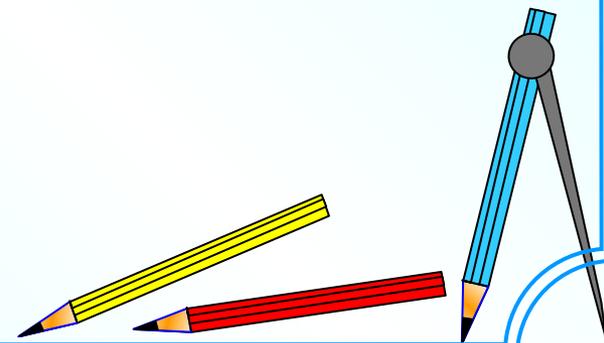
**учитель математики и информатики  
первой квалификационной категории  
БОУ «Алаботинская СОШ»  
Базарбаева Зайра Хайргельдыновна**



ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ПОМОГАЕТ  
СТАТЬ СИЛЬНЕЕ.

И моя задача - НЕ ДЕЛАТЬ ВСЕ ЗА ДЕТЕЙ,  
а помогать ИМ преодолевать трудности,  
становиться сильнее и идти к успеху!!!

Поэтому сегодня актуальны вопросы: «Как  
взрастить успешность? Как сделать каждый урок  
продуктивным и интересным?».



**В своей педагогической деятельности я столкнулась со следующими проблемами:**

- проблема несоответствия уровня обученности школьников их реальным возможностям;
- низкий уровень мотивации;
- снижение или отсутствие интереса к предмету;
- высокий уровень тревожности учащихся;
- быстрая утомляемость на уроках и, как следствие, перегрузка учащихся, ухудшение их здоровья.

Активная познавательная деятельность учащихся на уроках способствует более качественному усвоению знаний, повышает интерес к предмету, повышает самооценку детей, что, в свою очередь, помогает школьникам чувствовать себя в классе более комфортно.

Активизации познавательной деятельности учащихся можно добиться средствами современных педагогических технологий. Одной из таких технологий является технология проблемного обучения.

## Сущность технологии проблемного обучения:

*Целью* представленного педагогического опыта является развитие познавательной и творческой активности учащихся вследствие применения технологии проблемного обучения, и как результат - формирование глубоких и прочных знаний, рост мотивации учащихся в процессе обучения математике.

# Сущность технологии проблемного обучения:

## *Задачи:*

- использовать на уроках технологии проблемного обучения и ее элементы,
- учить детей аргументировать, находить и выделять главное, рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения задания
- развивать у учащихся такие мыслительные операции, как анализ, сравнение и сопоставление фактов и явлений;
- формировать навыки поисковой и исследовательской деятельности;
- повышать уровень самостоятельности и активности учащихся
- формировать чувства уверенности в своих силах, удовлетворение от умственной деятельности;
- создавать ситуацию успеха в процессе деятельности учащихся;
- развивать коммуникативные умения; воспитывать у учащихся чувство коллективизма и взаимопомощи;
- развивать межпредметные связи.

# Сущность технологии проблемного обучения:

Деятельность учителя и ученика в условиях проблемного обучения

Деятельность учителя	Деятельность ученика
-создает проблемную ситуацию	-осознают противоречия
-организует размышление над проблемой и ее формулировкой	-формируют проблему
-организует поиск гипотезы	-выдвигают гипотезы, объясняющие явления
-организует проверку гипотезы	-проверяют гипотезу в эксперименте, решении задач
-организует обобщение результатов и применение полученных знаний	-анализируют результаты, делают выводы и применяют полученные знания

# Применение технологии проблемного обучения:

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.

При проблемном обучении учитель либо не даёт готовых знаний, либо даёт их на особом предметном содержании – новые знания, умения и навыки школьники приобретают самостоятельно при решении особого рода задач и вопросов, называемых проблемными.

При традиционном обучении упор делается на мотивы непосредственного побуждения (учитель интересно рассказывает, показывает), при проблемном же обучении ведущими мотивами познавательной деятельности становятся интеллектуальные (учащиеся самостоятельно ищут знания, испытывая удовлетворение от процесса интеллектуального труда, от преодоления сложностей и найденных решений, догадок, озарений).

# Применение технологии проблемного обучения:

*Этапы* урока с применением технологии проблемного обучения :

- Мотивация к учебной деятельности.
- Актуализация имеющихся знаний и умений учащихся.
- **Создание проблемной ситуации.**
- Построение проекта выхода из затруднения (выдвижение и фиксирование гипотез).
- Реализация построенного проекта
- исследование, обмен информацией при работе в группах, парах;
- представление результатов исследования;
- формулировка выводов, подтверждение или опровержение выдвинутых ранее гипотез.
- Первичное закрепление нового материала с проговариванием во внешней речи.
- Самостоятельная работа с самопроверкой по образцу (или взаимопроверкой).
- Включение в систему знаний и повторение.
- Рефлексия учебной деятельности.

# Применение технологии проблемного обучения:

М.И. Махмутов определяет *проблемную ситуацию* как интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом, что побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия.

Поэтому **проблемной** можно назвать ту ситуацию, когда учащийся не может объяснить для себя объективно возникающее противоречие, не может дать ответов на объективно возникающие вопросы, поскольку ни имеющиеся знания, ни содержащая в проблемной ситуации информация не содержат на них ответов и не содержат методов их нахождения.

# Применение технологии проблемного обучения:

Проблемные ситуации возникают, например, в таких случаях:

- если обнаруживается несоответствие между уже известными учащимся фактами и новыми знаниями;
- если учащиеся сталкиваются с новыми для них условиями использования уже имеющихся знаний, умений и навыков;
- если необходимо выбрать из известных ученику способов решения учебно-познавательной задачи единственный правильный или наилучший и т.д.

При создании проблемных ситуаций учителю следует руководствоваться *правилами*:

- каждое задание должно основываться на тех знаниях и умениях, которыми уже владеет ученик;
- то неизвестное, которое нужно «открыть» ученику при разрешении проблемной ситуации, должно подлежать усвоению, способствовать формированию действительно важных знаний и умений;
- проблемная ситуация должна вызывать интерес учащихся своей необычностью, неожиданностью, нестандартностью, потребностью в усваиваемом знании.

# Сущность технологии проблемного

## обучения:

Десять способов создания проблемной

- Побуждение учащихся к теоретическому объяснению явлений, фактов, внешнего несоответствия между ними.
- Использование учебных и жизненных ситуаций, возникающих при выполнении учащимися практических заданий в школе, дома или на производстве, в ходе наблюдений за природой.
- Постановка учебных практических заданий на объяснение явления или поиск путей его практического применения.
- Побуждение учащихся к анализу фактов и явлений действительности, порождающему противоречия между житейскими представлениями и научными понятиями об этих фактах

ситуации по М.И.Махмутову

- Выдвижение предположений (гипотез), формулировка выводов и их опытная проверка.
- Побуждение учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, явлений, правил, действий, в результате которых возникает проблемная ситуация.
- Побуждение учащихся к предварительному обобщению новых фактов.
- Ознакомление учащихся с фактами, носящими как будто бы необъяснимый характер и приведшими в истории науки к постановке учебной проблемы.
- Организация межпредметных связей.
  - Варьирование задачи, переформулировка вопроса.

# Применение технологии проблемного обучения:

Моя личная концепция, состоит в сочетании традиционных и проблемных методов и форм обучения предусматривающих применение элементов современных образовательных технологий.

Организацию учебного процесса в своей работе стараюсь выстраивать по принципу проблемности, чтобы отношение учащихся к возникающим проблемным ситуациям было вдумчивым и осмысленным. Необходимо давать ученику возможность экспериментировать и не бояться ошибок, учить отстаивать собственное мнение, воспитывать смелость быть не согласным с учителем.

На уроках математики использую следующие варианты создания проблемных ситуаций через:

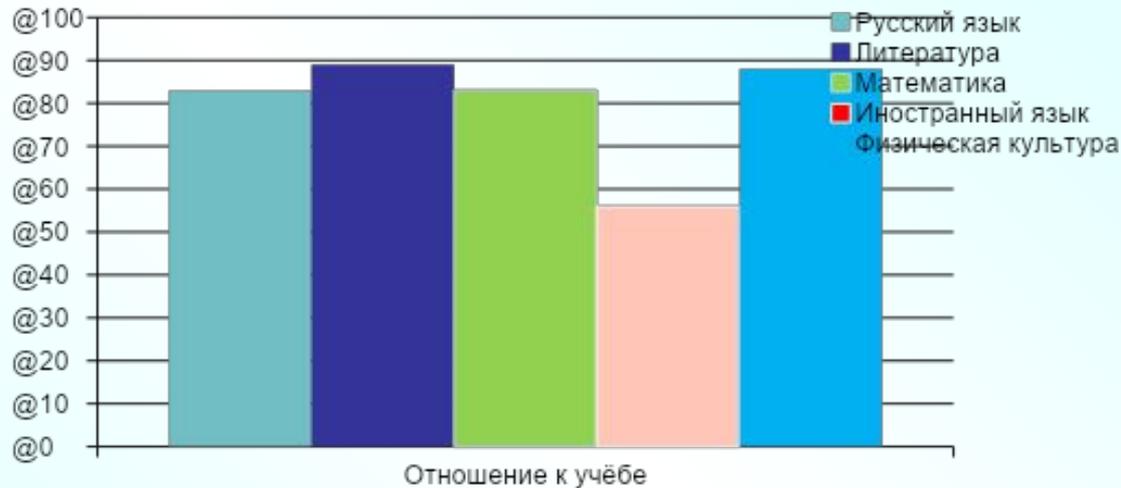
1. умышленно допущенные учителем ошибки;
2. использование занимательных задач;
3. решение задач, связанных с жизнью;
4. выполнение практических заданий;
5. решение задач на внимание и сравнение;
6. противоречие нового материала старому, уже известному;
7. различные способы решения одной задачи;
8. выполнение небольших исследовательских заданий.

## Заключение.

В процессе изучения принципов развивающего обучения, применения его элементов на уроках, я пришла к выводу, что создание проблемных ситуаций в процессе обучения математике позволяет развивать мышление учеников, активизирует их деятельность на уроке, способствует их интеллектуальному развитию.

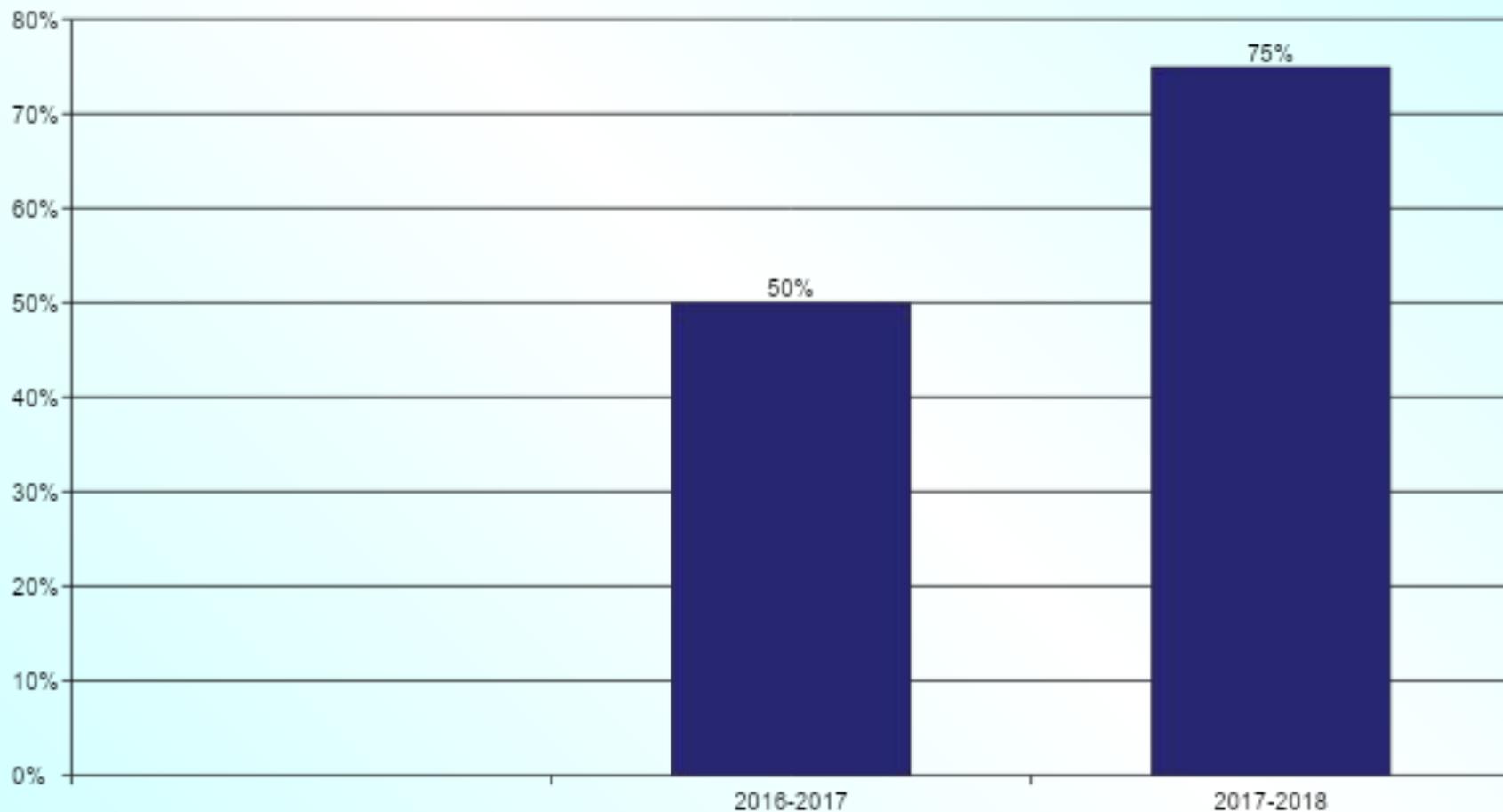
Создание проблемных ситуаций на уроках математики способствует формированию системы универсальных учебных действий учащихся. Цели и задачи технологии проблемного обучения полностью соответствуют требованиям ФГОС.

# Заключение.



Проведя анкетирование «Отношение к учёбе», среди учащихся 5-6 классов, выявила, что к предмету «Математика» у обучающихся заинтересованное отношение

# Результаты ЕГЭ по математике (профильный уровень)



## Заключение.

*Преимущества* проблемного обучения: это наибольшие возможности для развития внимания, наблюдательности, активизации мышления и познавательной деятельности учащихся, развитие самостоятельности, ответственности, критичности и самокритичности, инициативности, нестандартности мышления, осторожности и решительности.

К *трудностям* проблемного обучения можно отнести то, что на осмысление проблемной ситуации и поиски путей решения выхода из нее уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении. Проблемное обучение связано с исследованием и поэтому предполагает растянутое во времени решение задачи.

Кроме того, разработка технологии проблемного обучения требует от учителя большого педагогического мастерства и много времени. Конечно, работа трудоёмка, так как к каждому уроку надо подбирать необходимые и достаточные упражнения для актуализации знаний и создания проблемной ситуации, продумывать постановку проблемы и выбор путей её решения в соответствии с принципом рациональности.

## Заключение.

Проблемные уроки очень эффективны и нравятся детям. Проблемное изучение просто необходимо, так как оно формирует гармонически развитую творческую личность, способную логически мыслить, находить решения в различных проблемных ситуациях, систематизировать и накапливать знания, умеющую анализировать, планировать, делать выводы, стремящуюся к саморазвитию и самокоррекции. Постоянная постановка перед ребенком проблемных ситуаций приводит к тому, что он не «пасует» перед проблемами, а стремится их разрешить. Таким образом, применение технологии проблемного обучения на уроках математики способствует воспитанию творческой личности, способной к поиску и исследованию.

# Применение технологии проблемного обучения:

**8) Создание проблемных ситуаций через выполнение небольших исследовательских заданий.**

*Пример . Тема «Длина окружности» (математика 5 класс)*

Ещё древние греки находили длину окружности по формуле  $C=\pi d$ ,  $d$  - это диаметр окружности.

Вопрос: а что же такое  $\pi$ ?

Работаем в парах, выполняя необходимые измерения.

1. Опоясать стакан ниткой, распрямить нитку, длина нитки примерно равна длине окружности стакана. Чтобы получить более точный результат, нужно это проделать несколько раз. Занесите данные в следующую таблицу.

2. Измерьте диаметр стакана линейкой.

Данные занесите в таблицу.

3. Найдите значение  $\pi$ , как неизвестного множителя. Можно пользоваться

калькулятором

4. Каждой паре занести вычисленное значение  $\pi$  в таблицу.

№ опыта	Длина окружности	Диаметр	$\pi$
1	$C_1$	$d_1$	
2	$C_2$	$d_2$	
3...	$C_{3...}$	$d_3$	