## Мастер-класс для учителей математики: « Откройте дверь..»

**Цель:** мотивация педагогов к применению в своей деятельности задач открытого типа, как способа развития абстрактного мышления и формирования ключевых компетенций.

**Задачи:**

¨ создать условия для восприятия в интерактивной форме опыта работы с использованием технологии деятельностного подхода;

¨ содействовать формированию мотивации на осуществление деятельностного подхода в обучении;

¨ познакомить с приемами использования задач открытого типа на уроках, предоставить возможность для оценки их эффективности;

¨ показать возможность этих приемов в осуществлении личностно– ориентированного подхода в обучении и воспитании, в развитии интеллектуальных способностей воспитанников

**И зачем она нужна *…..* ?**

***«Я точно знаю – она мне не нужна»,***

***«Я с пятого класса ее не понимаю»,* – продолжают другие.**

***«…… для меня темный лес!» -жалуются третьи.***

О каком предмете идет речь? Конечно, вы догадались, о математике. Н**е секрет, что главной проблемой для многих школьников является математика, цифры, уравнения, тригонометрия, логарифмы - для многих вроде болезни, их хочется избежать любой ценой.**

Математика это не только набор формул, числа и вычисления, это некий стиль рассуждения, комплекс факторов, который включает в себя и логику и арифметику и какие-то конкретные задачи и какие-то методы решения, тогда скажите, а кому и зачем нужна математика?

(варианты ответов:

- Ум в порядок приводит

- она во всем, нужна всем

- применение математики

учит думать;

помогает рассуждать логично и последовательно;

развивает умение выделять главное;

заставляет анализировать ситуацию и делать выводы;

способствует поиску различных путей решения одной задачи…)

Давайте обратимся к **Концепции математического образования, согласно которой «математическое образование**

С одной стороны должно предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе

И

обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподаваниематематики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»

То есть, мне как школьному учителю нужно не только научить математике, вооружить учеников математическими знаниями, но и предстоит решить проблему государственной важности: подготовить будущих профессоров, исследователей, тех от кого в будущем будет зависит решение глобальных проблем. Естественно встает вопрос, как быть?

Говорят, «повторение- мать учения». Но на мой взгляд, двигателем учения, особенно на уроках математики, является удивление. Именно оно влечет и манит, ведет детей к «полету мысли и фантазии», к открытию, к озарению.

Увлечение становится тем запускным механизмом, который активизирует мыслительную деятельность, вовлекает в процесс обучения.

Соловейчик писал: Учение с увлечением нужно всем без исключения! Что же произошло?

Одна из причин, о которой он говорит, связана с быстрым прогрессом науки и техники.

Каждому приходится учиться и переучиваться почти всю жизнь. Прежде говорили: «Учись!» Теперь правильно будет добавлять: «Учись учиться!» Кто не научился в школе учиться, у кого нет любви к учению, тот рано или поздно отстанет в жизни.

( И это действительно так и мы сами это ощущаем на себе, стараемся быть современными, успеть за всеми изменениями, происходящими в современном образовании)

Для современного выпускника школы мало хороших знаний, умений и навыков по школьной программе. Для того, чтобы успешно социализироваться в современном мире, нужно быть готовым работать творчески: видеть проблемы, иметь навыки анализа проблем, мыслить стратегически, уметь принимать решения. А для этого ученика нужно научить решать разнообразные задачи, встающие перед человеком ежедневно.

Уважаемые коллеги! Скажите пожалуйста, почему только пожарное ведро имеет форму конуса?

Особенностью  данной задачи является то, что она побуждает к мыслительной деятельности, вызывает интерес и имеет множество решений. Задачи такого вида называют….

Использование задач «открытого» типа активизирует творческий потенциал учащихся, позволяя максимально вовлечь их в творческую [познавательную деятельность](http://www.pandia.ru/text/category/obrazovatelmznaya_deyatelmznostmz/). Быть может, использование «открытых задач» и поможет ученикам «открыть» дверь ( такова тема моего мастер-класса) в мир математики, заинтересовать и увлечь математикой. Хотелось бы, чтобы математика стала для них спутницей жизни, помогающей решить многие проблемы и добиться успеха.

При обучении математике большая часть учебного времени отводится на решение задач. Однако решение задач чаще всего рассматривается как средство отработки  и закрепления учениками программного материала. На своих уроках я использую специально конструируемые задачи и задания, которые способствуют развитию интеллектуальной и творческой деятельности ученика. В методической литературе нередко используют термины "открытая" и "закрытая" задача. Что при этом имеется ввиду?

Задача закрытого типа имеет следующие характеристики:

условие содержит все необходимые данные в явном виде метод решения известен и представляет собой цепочку формальных операций правильный ответ определен однозначно.

К сожалению, сегодня обучение преимущественно стоится на закрытых задачах. Она  может быть и довольно сложной, требующей внимания и хорошего владения формально-логическими операциями соответствующего аппарата, но такие задачи не дают возможности ребенку проявлять и развивать свои творческие способности.

В задачах открытого типа:

условие «размытое», есть степень неопределенности; методы решения разнообразные; набор возможных условных ответов.

И я вам хочу предложить решать открытые (эвристические, жизненные, творческие) задачи и получать от этого удовольствие. Мы будем тренировать ум, развивать воображение и умение рассуждать, чтобы двигать науку и решать настоящие жизненные проблемы.

**Работа с аудиторией:**

**Задача – 1.** Три человека открыли на одной улице три магазина. Во всех трех магазинах примерно одинаковый ассортимент товаров. Чтобы привлечь покупателей, владелец магазина справа, повесил у себя на двери объявление: «У нас самые низкие цены!». Глядя на соседа, владелец магазина слева тоже разместил на двери своего магазина рекламный плакат: «Здесь самый качественный товар!». Какой слоган должен вывесить владелец «среднего» магазина, чтобы привлечь покупателей?

(Возможны разные варианты ответов. Какой из ответов неправильный? Правильные все.)

**Задача – 2.** Маша и Коля ходят в одну и ту же школу. Маша живет в трех километрах от нее, а Коля в пяти. На каком расстоянии друг от друга живут Маша и Коля? (Ответы. Наиболее распространенная ошибка – однозначный ответ на этот вопрос).

**Задача – 3.** Один рыбак купил себе новую удочку длиной 5 метров. Домой ему приходится добираться автобусом. Автобус очень большой, но в нем запрещено перевозить предметы длиной более 4-х метров. Удочка не разбирается и не гнется. Как можно упаковать удочку, чтобы провезти ее в автобусе? (Задачу можно использовать при изучении теоремы Пифагора, если «изобрести» догадку об использовании коробки 3˟4, в которую по диагонали поместить удочку).

**Задача – 4.** Как сложить квадратный лист бумаги, чтобы получился прямоугольный треугольник со сторонами 3, 4, 5? За какое наименьшее количество сгибов это можно сделать?

(изобретение способа с последующим доказательством)

В начале разговора мы сказали, что задачи в школьных учебниках – это, как правило, задачи закрытые. Во власти преподавателя совершить с ними чудесное превращение. Давайте попробуем.

Рассмотрим несколько задач из учебника математики. ( обсуждение предложенных вариантов)

|  |  |
| --- | --- |
| Закрытые задачи | Открытые задачи |
| Две автомашины движутся *навстречу друг другу* со скоростями 60 км/ч и 40 км/ч. Расстояние между ними 500км. Какое расстояние будет между ними через 3часа? | Движутся две машины со скоростями 60 км/ч и 40 км/ч. Расстояние между ними 500км. *Какие вопросы можно сформулировать к этим данным?* |
| Собственная скорость теплохода равна 27 км/ч, а скорость течения реки 3км/ч. Сколько времени затратит теплоход на путь между двумя пристанями, расстояние между которыми равно 120 км, если он будут *плыть по течению*? | Собственная скорость теплохода равна 27 км/ч, а скорость течения реки 3км/ч. *Сколько времени затратит теплоход на путь между двумя пристанями, расстояние между которыми равно 120 км? Сколько решений имеет задача?*  ***Использование атласа, информации на стендах, Интернета.*** |
| Чему равен угол между часовой и минутной стрелками, если часы показывают 3 часа? | *Подберите такое время, чтобы угол* *между часовой и минутной стрелкой был прямым. Сколько существует вариантов?* |

В начале мастер класса я говорила: «Использование открытых задач способствует формированию у воспитанников нестандартного мышление, позволяющего достигать метапредметных результатов». Лишь только время, успехи моих учеников смогут подтвердить или опровергнуть мое предположение. А пути решения стандарта в образовании для меня остаются открытой задачей, которая не имеет единственного решения.

Одно из решений, с которым я совершенно согласна, предложил еще Иммануил Кант «Учить не мыслям, а мыслить!»