Мастер – класс

Тема «Ярмарка математических головоломок. Компетентностно – ориентированные задания на уроках математики и занятиях дополнительного образования, как фактор развития предметной грамотности учащихся»

Форма проведения: практическое занятие

Цели мастер- класса : познакомить с собственным педагогическим опытом применения компетентностно - ориентированных заданий для развития предметной грамотности учащихся, пространственного мышления.

Задачи мастер- класса:

-способствовать повышению мастерства учителя к овладению проектирования заданий на развитие предметной грамотности учащихся;

- содействовать профессиональному общению;

-вызвать желание к сотрудничеству, взаимопониманию.

Оборудование: задания для проведения практического части, доска магнитная, танграм, кубик Рубика

Ход занятия

Учитель: Уважаемые коллеги! Представляем вашему вниманию мастер – класс на тему **«**Ярмарка математических головоломок. Компетентностно-ориентированные задания на уроках математики и занятиях дополнительного образования, как фактор развития предметной грамотности учащихся».

Практика показывает, что наибольшую трудность вызывает у детей раздел математики «Геометрия». Геометрия нужная наука, она отвлечет нас от скуки, поможет нам построить и дом, и храм, и дворец, и выкройку сделать…

Галилео Галилей говорил: «Природа говорит языком математики. Буквы этого языка круги, квадраты, треугольники и другие геометрические фигуры». И это действительно так, куда бы мы ни обратили свой взор, всюду нас окружает геометрические тела.

На занятиях дополнительного образования мы часто практикуем взаимопомощь между 1 и 3 классами, 2 и 4 классами. Учащиеся 3-х классов помогают первоклассникам постигать азы оригами, к концу 4 класса учащиеся пробуют свои силы уже в модульном оригами.

Модульное оригами — техника складывания **оригами**, которая, в отличие от классического **оригами**, использует в процессе складывания несколько листов бумаги. Каждый отдельный листок складывается в модуль по правилам классического **оригами**, а затем модули соединяются путём вкладывания их друг в друга. С помощью модульного оригами можно построить множество различных головоломок.

Основная часть мастер-класса

-Сегодня мы отправляемся на ярмарку, только необычную ярмарку, а математическую. Как вы объясните смысл слова «ярмарка»?

- Ярмарка – это большой торговый съезд, обычно с увеселениями, развлечениями, устраиваемый регулярно, в одном месте и в одно время. (Даль)

- Действительно, ярмарка – это большой съезд, сход людей, на ярмарке можно приобрести не только необходимые товары, но и увидеть много интересного, любопытного, проявить себя в конкурсах, соревнованиях.

- Но прежде, чем отправимся на ярмарку, давайте узнаем, что нам для этого пригодится?

- У вас зашифрована фраза, определённой букве соответствует определенная цифра.

- Вместе работать легче? Тогда за работу!

А	***В***	***Г***	***Д***	***Е***	***Л***	***Н***	***О***	***Р***	***У***	***Х***	***Ч***	***Ш***
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***

8	*4*	*7*	*1*		*3*	*8*	*6*	*8*	*2*	*1*	
11	*8*	*9*	*8*	*13*	*8*	*,*	*1*		*4*	*2*	*5*
6	*10*	*12*	*13*	*5*	*.*						

- **ОДНА ГОЛОВА ХОРОШО, А ДВЕ ЛУЧШЕ** (девиз мастер-класса)

-Итак, зайдём в первую лавку. Головоломка «Танграм».

- Наиболее эффективные сферы для развития творческих способностей человека являются искусство и художественная деятельность, но такой предмет, как математика тоже имеет немало возможностей для развития творческого потенциала детей.

Изучение геометрии в 1 классе начинаем со старинной восточной головоломкой из фигур «Танграм». Это квадрат, разрезанный на 7 различных фигур специальным образом. В результате складывания этих частей квадрата, получаются плоские фигуры, которые напоминают всевозможные предметы, начиная от человека, животных и заканчивая орудиями труда, предметами быта.

- Предлагаем собрать различные фигуры с использованием **головоломки «Танграм».**

Слайд

- У Вас на столах есть квадраты, сложите фигуру.

Если задание вызывает у вас затруднение, переверните лист, воспользуйтесь подсказкой.

1 группа создаёт полку - танграм для детской (самолет)

2 группа создаёт полку - танграм для гостиной (цветок)

3 группа создаёт полку - танграм для кухни (чаепитие)

Немного истории….Танграм был придуман китайскими мудрецами 4000 лет назад для обучения математике сына китайского императора. Задача игрока – собрать из танов как можно больше силуэтов.

- В последнее время танграм частенько используют дизайнеры. Самое удачное применение танграма, пожалуй, в качестве мебели.

Слайд

Есть и столы-танграмы, и трансформируемая мягкая мебель, и корпусная мебель. Вся мебель, построенная по принципу танграма, довольно удобна и функциональна. Она может видоизменяться в зависимости от настроения и желания хозяина. Сколько всевозможных вариантов и комбинаций можно составить из треугольных, квадратных и четырехугольных полок. При покупке такой мебели вместе с инструкцией покупателю выдаются несколько листов с картинками на разные темы, которые можно сложить из этих полок. В гостиной можно повесить полки в виде людей, в детской из этих же полок можно сложить котов, зайцев и птиц, а в столовой или библиотеке - рисунок может быть на строительную тему - дома, замки, храмы.

- Молодцы. Здорово.

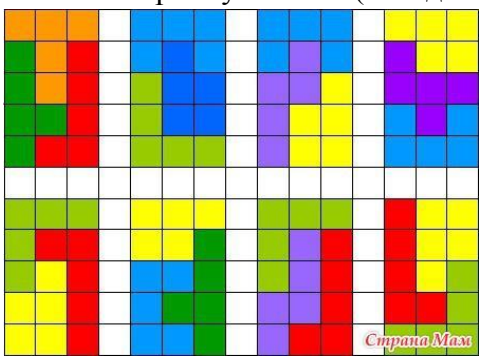
- Посетим 2 лавку. Игра- головоломка «Пентамино».

Слайд

Игра- головоломка «Пентамино» (в переводе с греческого «Пять»). “Пентамино” - одна из самых популярных мировых головоломок, пик популярности пришелся на конец 60-х

годов. Сама игра подробно описывалась в журнале “Наука и жизнь”. В эту головоломку могут играть и дети и взрослые.
Запатентовал головоломку “Pentomino” Соломон Вольф Голомб, житель Балтимора, математик и инженер, профессор университета Южная Калифорния. Игра состоит из плоских фигур, каждая из которых состоит из пяти одинаковых квадратов, соединённых между собой сторонами, отсюда и название. Существуют еще версия головоломок Тетрамино, состоящие из четырех квадратов, от этой игры и произошел известный Тетрис.

- Самая распространённая задача в пентамино — сложить из всех фигурок, без перекрытий и зазоров, прямоугольник. Детям лучше тренироваться на маленьких прямоугольниках из нескольких деталей. Вот нарисовали варианты складывания прямоугольников из трех деталей.
- Сложим прямоугольник (из 3 деталей- по группам)



Посетим 3 лавку. Игра - головоломка «Кубик - Рубика»
19 мая Кубик Рубика был представлен миру, поэтому эта дата и стала днем его рождения.
- Так и наши ребята стремятся научиться собирать Кубик Рубика, сейчас вы попробуете с их помощью собрать фигуру «Крест»
-*Рассказ ученика*
- Может кто-то из гостей умеет собирать кубик - Рубика полностью?
Соревнования на время по сборке кубика Рубика

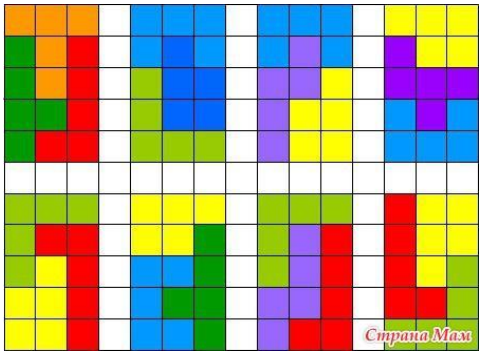
Посетим 4 лавку. Сувенирная лавка
-Надеемся Вам понравилось на нашей ярмарке, мы хотим Вам подарить по кубику, но необычному, секрет покажут ребята (кубик - розочка)

Рефлексия
- Итак, подведем итог мастер-класса. Приемом рефлексии - оценочное окно.
Окно состоит из 4 частей

1. Собственная деятельность в мастерской
2. Ценность данных заданий для школьника
3. Возможность использования данных заданий на ваших уроках (степень приобретения опыта)
4. Удовлетворение от работы

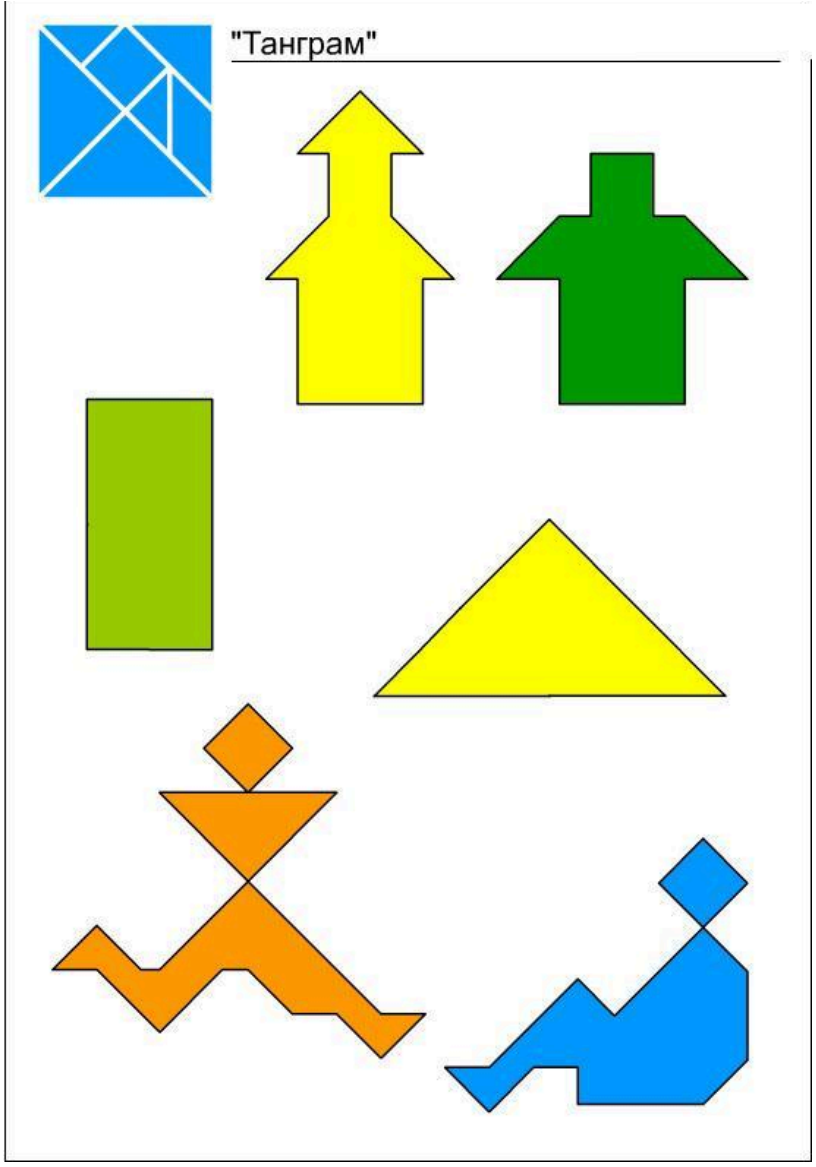
С помощью цветной фишки оцените работу (красная-5б,синяя-4б, зеленая-3б).
Учитель: Оцените, коллеги, результаты совместной работы.
(Участники проводят оценивание)

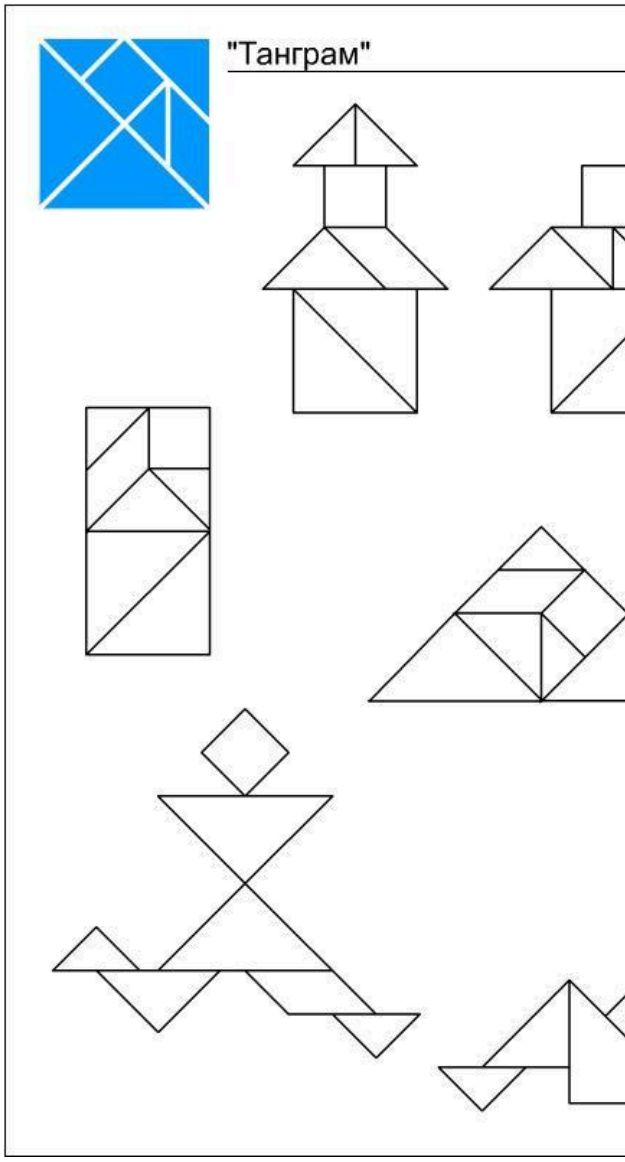
Раздаточный материал:
- танграмы
-пентамино-

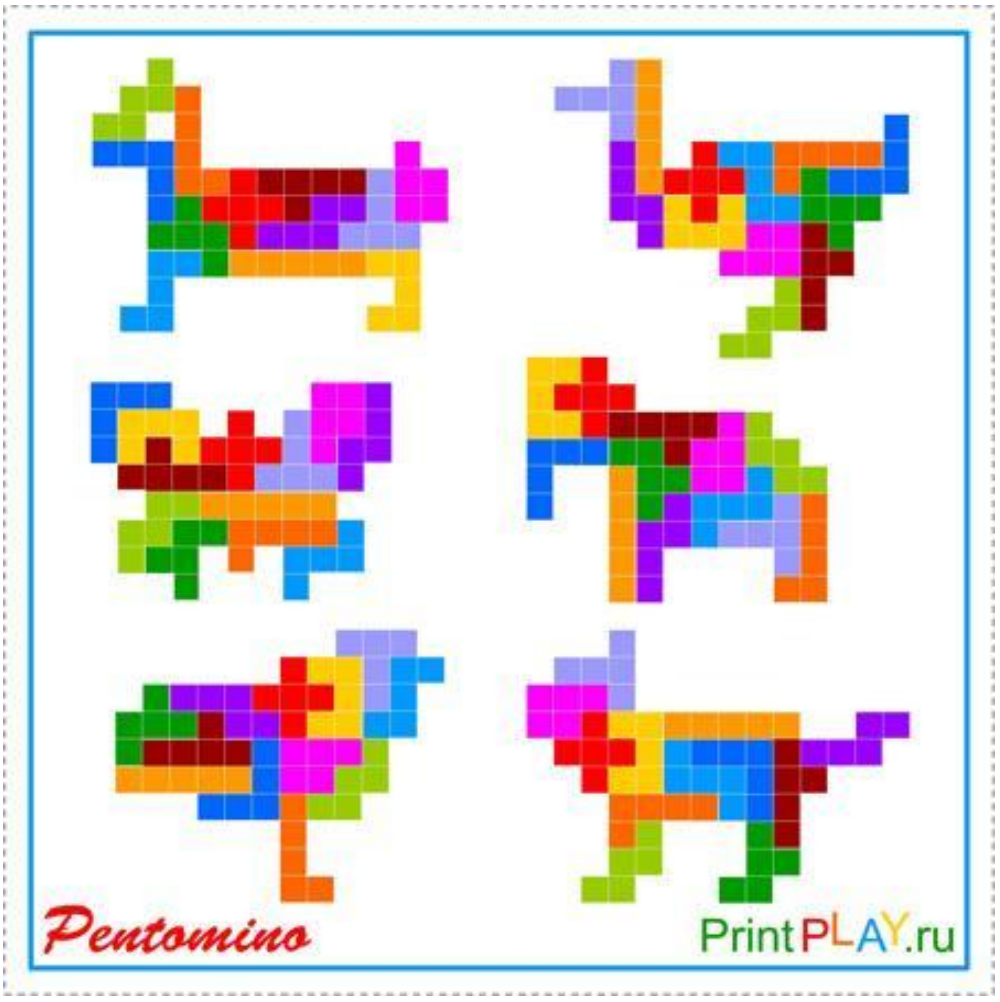


А	*В*	*Г*	*Д*	*Е*	*Л*	*Н*	*О*	*Р*	*У*	*Х*	*Ч*	*Ш*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*

8	*4*	*7*	*1*		*3*	*8*	*6*	*8*	*2*	*1*	
11	*8*	*9*	*8*	*13*	*8*	*,*	*1*		*4*	*2*	*5*
6	*10*	*12*	*13*	*5*	*.*						


"Танграм"


"Танграм"


Pentomino
PrintPLAY.ru

