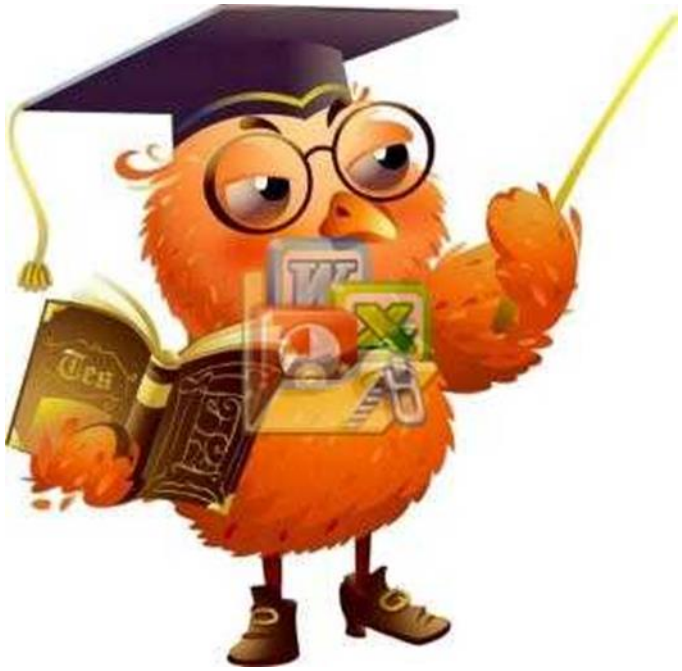
# «Интеграция математики в разные центры активности". Тико конструктор в детском саду

**Воспитатели Дубровина И.Н.**
**Запорожец Г.А.**
**ГБДОУ№60 Приморского района**

**Санкт – Петербург 2021- 2022г.г.**

В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе. Математика представляет собой сложную науку, которая может вызвать определенные трудности во время школьного обучения. К тому же далеко не все дети имеют склонности и обладают математическим складом ума. И родители, и педагоги знают, что математика – это мощный фактор интеллектуального развития ребенка, формирования его познавательных и творческих способностей. Самое главное - это привить ребенку интерес к познанию.

ФГОС ДО требует сделать процесс овладения элементарными математическими представлениями привлекательным, ненавязчивым, радостным.
Основополагающий принцип развития современного дошкольного образования, предложенный Федеральным государственным образовательным стандартом – принцип интеграции образовательных областей.



Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и габаритов объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в разных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. Конструктивная деятельность предполагает развитие таких мысленных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение, и связана с развитием речи (деятельность предполагает общение, объяснение своего конструктивного решения). Дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения. Для детей в возрасте от трех до семи лет основой обучения должна быть игра - в ее процессе малыши начинают подражать взрослым, пробовать свои силы, фантазировать, экспериментировать.

Дети играют со всем, что попадается им в руки, поэтому им нужны для игр безопасные и прочные вещи, и конструкторы ТИКО дают им возможность для экспериментирования и самовыражения.

«ТИКО» - это трансформируемый игровой конструктор для обучения. Он представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки -

к объемной фигуре и обратно. Внутри больших фигур конструктора есть отверстия, которые при сборе

игровых форм выступают в роли «окошка», «двери», «глазок». Творческий характер игры определяет наличие игрового замысла, его свободное развитие, вариативность решения созидательной задачи, интерес детей к процессу деятельности, наличие воображаемой ситуации.

Освоение конструктивных особенностей материала наталкивает детей на создание новых предметов, изменение их свойств: положил кирпичик на широкую грань - можно строить дорожку, скамейку, поставил этот же кирпичик на узкую короткую грань - можно строить высокий забор и т. д.

С помощью конструктора «ТИКО», ребенок сможет выучить названия и облик плоскостных фигур (треугольники равносторонние, равнобедренные и прямоугольные, квадраты, прямоугольники, ромбы, параллелограммы, трапеции, пятиугольники, шестиугольники и восьмиугольники).

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию.

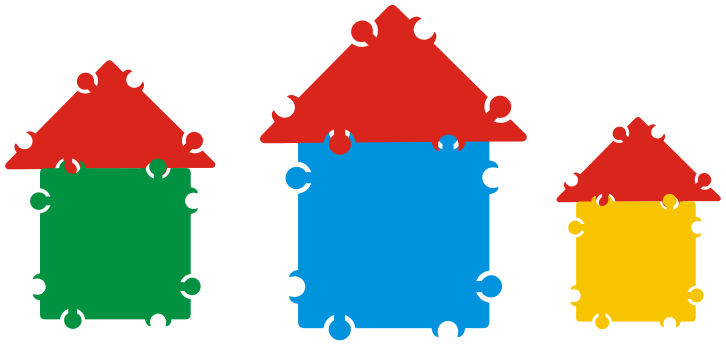
Конструктор «ТИКО» создает для этого самые благоприятные возможности. Уже через 2 - 3 месяца обучения воспитанники создают конструкции на различную тематику, которые можно объединить в эффектную масштабную экспозицию. Используя конструктор «ТИКО» в собственной деятельности, дети успешно овладевают основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, в коллективе, конструируют поделки как плоскостные, так и объемные, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Увлеченные в процесс моделирования и конструирования, дети не замечают, как в игре педагогом реализуются воспитательные и образовательные задачи.

# *Краткий экскурс в историю*

По инициативе Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с 2002 года **научно-производственное объединение «РАНТИС»** изготовило Конструктор для объемного моделирования **«ТИКО».**

Автор технологии ТИКО-моделирования **Логинова Ирина Викторовна.**



# Существует 12 наборов конструктора ТИКО

1. Фантазёр
2. Геометрия
3. Школьник
4. Архимед
5. Класс
6. Шары
7. Платоновы тела
8. Малыш
9. Арифметика
10. Грамматика
11. Эрудит
12. Английский язык

## Интеграция ТИКО - моделирования с образовательными областями

**Познавательное развитие**
-SKILS инструмент(знакомство с профессиями)
-Элемент STEM (ФЭМП, поисково - исследовательская деятельность)

**Речевое**
основы первоначальной грамоты

**Физическое**
Развитие мелкой моторики

ТИКОМОДЕЛИРОВАНИЕ

**Социально-коммуникативное**
изготовление атрибутов для сюжетно-ролевой игры

**Художественно-эстетическое развитие**
коструктивно-модельная деятельность

# Этапы работы с конструктором

Знакомили детей с конструктором последовательно. От простого к сложному.

1. Рассматривая детали конструктора ТИКО,

дети выяснили, что в нем есть разные геометрические фигуры: треугольники, квадратики, прямоугольники, многоугольники и т.д.; все они имеют разный цвет и размер.

2. После с увлечением играли в самые разнообразные игры:

- **развивающие восприятие формы:**

“Принеси и покажи”

"Чудесный мешочек"

- **на классификацию:**

«Рассортировать по цвету»

«Рассортировать по размеру»

- **на внимание и память:**

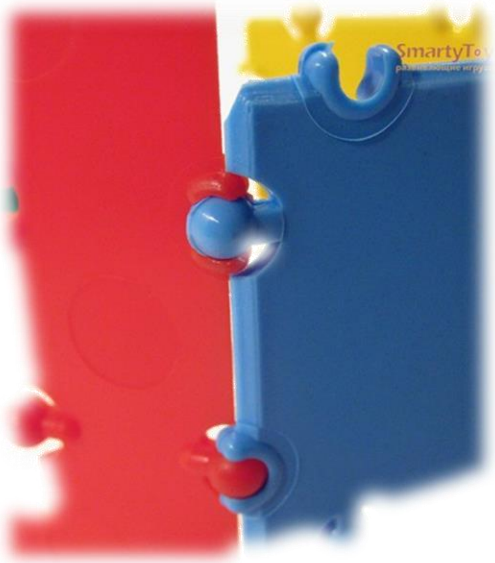
"Что изменилось?"

«Собери модель по памяти"

"Запомни и выложи дорожку«

- **на логические закономерности:**

"Что лишнее?"

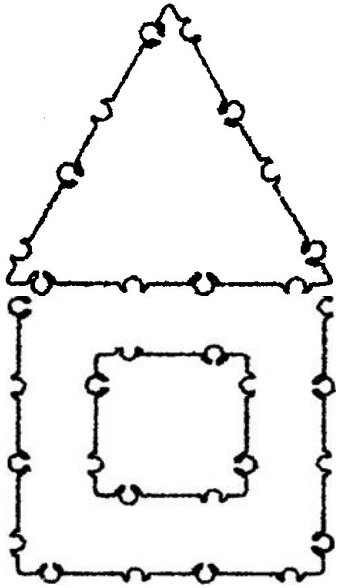


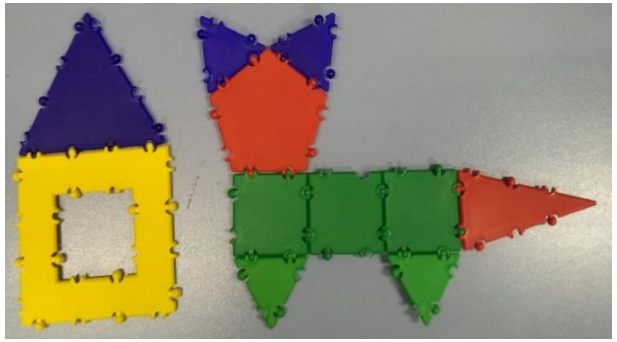
3. Когда дети немного ознакомились с конструктором, мы стали учиться  соединять детали. Главное при соединении деталей – это правильное их соединение. Соединять детали надо под углом.

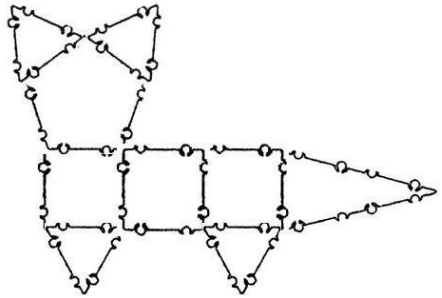
# Игры со схемами

Когда дети уже познакомились с конструктором, с тем как соединять его детали, мы стали использовать

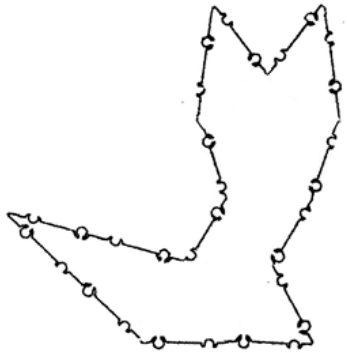
- полные схемы для создания плоских конструкций

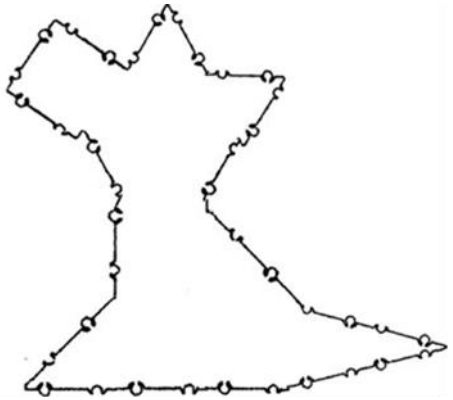






- контурные схемы





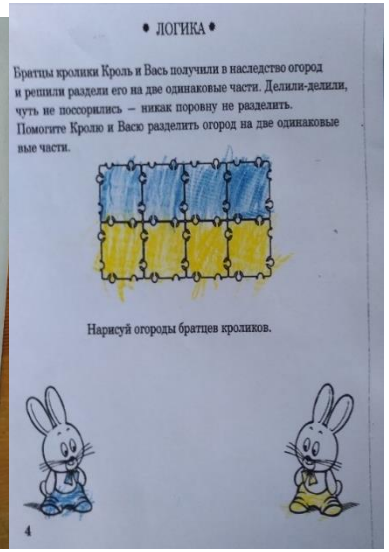
- Конструирование по образцу

- Конструирование по собственному представлению

# ТИКО - изобретатели

Все конструкции придумали
и сделали сами дети

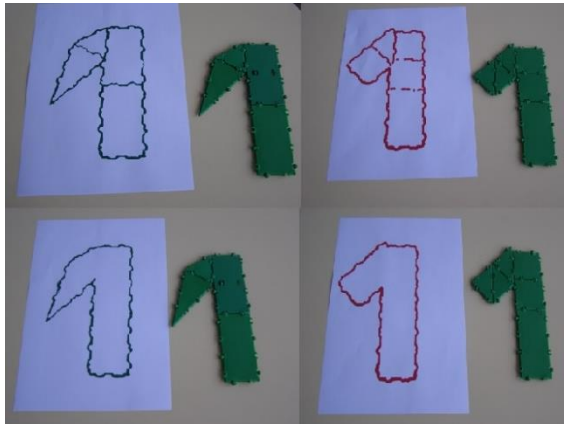
## ❑ Игры с логическими задачами

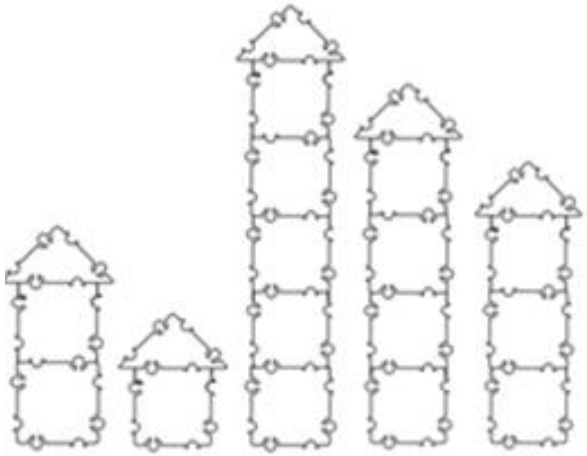


Размер

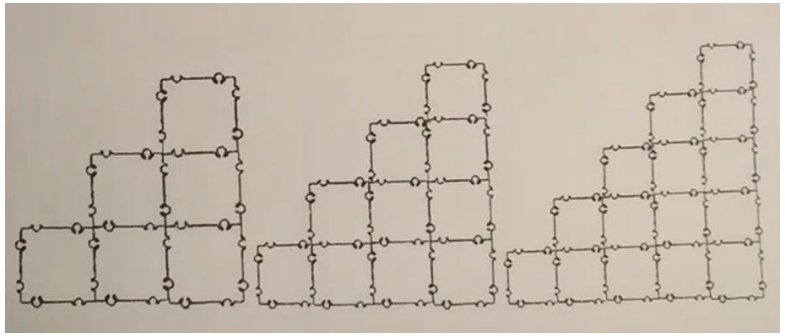
Большой – маленький, высокий – низкий,

Широкий – узкий, короткий - длинный





1. Найдите самый высокий дом.
2. Сколько у него этажей?
3. Раскрасьте 1 –й этаж синим цветом, 2-й жёлтым, 3-й зелёным, 4-й белым, 5-й красным.
4. Найдите самый низкий дом и раскрасьте его оранжевым цветом.



Схемы лесенок умышленно сделаны одинаковой высоты.
Дети путём логических выводов должны определить,
какая лесенка самая высокая, сконструировать её и раскрасить
в соответствии.

**Дидактическое пособие «Кто в домике живёт?»**

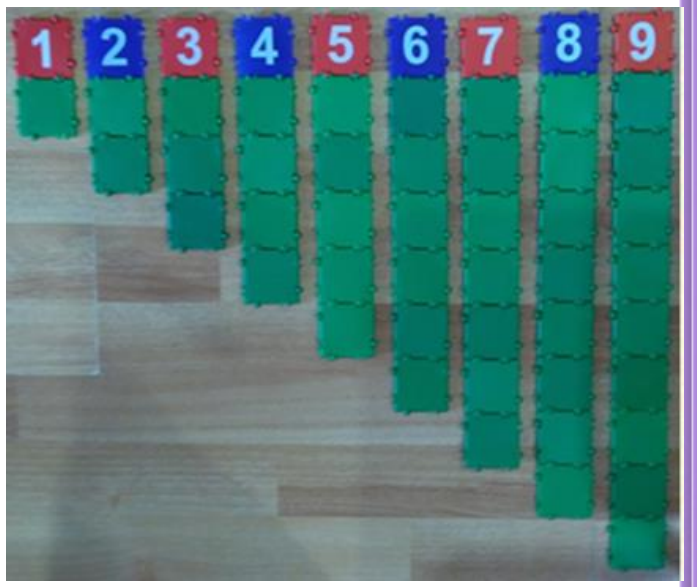
Учимся ориентироваться в пространстве:
Над – под, вверх – вниз, справа – слева, по диагонали

# Ориентирование во времени

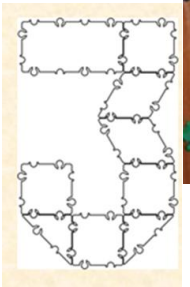
## Дидактическое пособие «Часы»

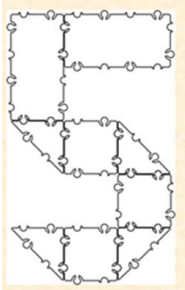
Здесь вместе с детьми с удовольствием строим модели часов с помощью ТИКО конструктора. На модели круг разделён по цветовой гамме на четыре части. Это - четыре времени года, 4 части суток.

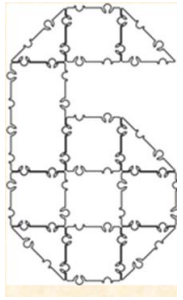
## Соотношение количества и цифры



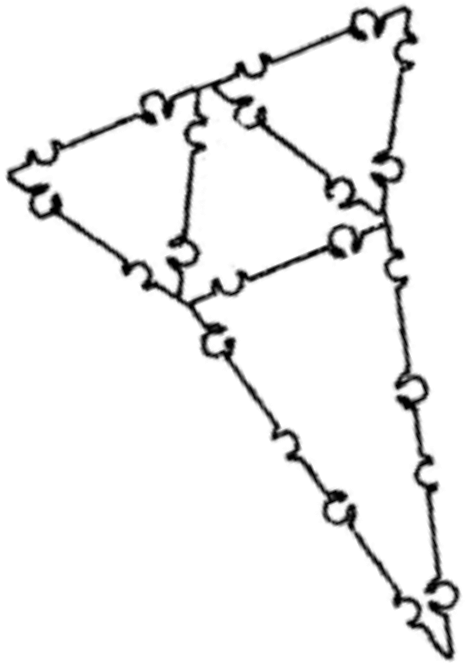

## Знакомство с цифрами







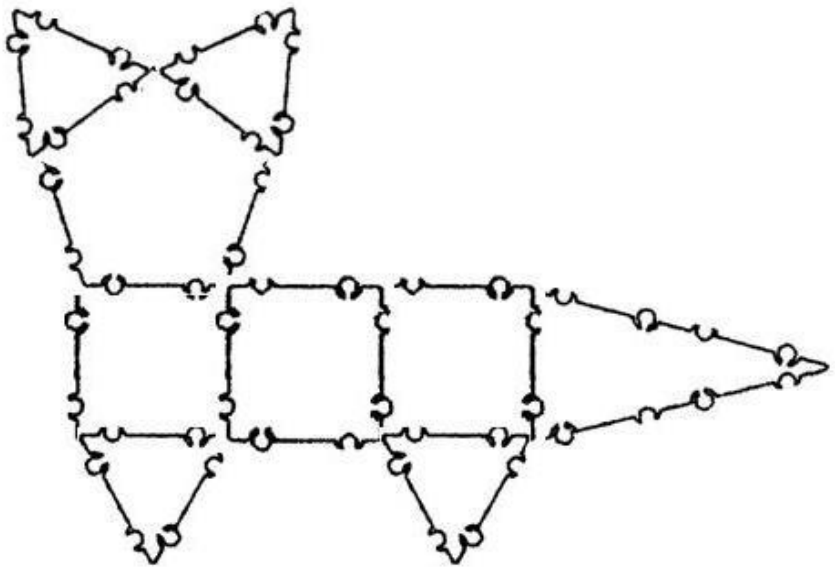
- Конструирование с помощью слухового диктанта



1 Возьмите один равносторонний треугольник и расположите его уголком вниз.
2 К первому равностороннему треугольнику справа прикрепите второй равносторонний треугольник.
3 Ко второму треугольнику справа прикрепите третий треугольник.
4 К полученной фигуре (трапеция) снизу короткой стороной прикрепить остроугольный треугольник.
Что у нас с вами получилось? (Морковка)
Это плоская или объёмная фигура? (Плоская). Но мы с Вами можем сделать её объёмной.
Для этого, нам нужно сконструировать ещё 2 точно таких же фигуры (морковки) и соединить фигуры боковыми сторонами до получения объёмной конструкции. В процессе игры обязательно называем детям все фигуры. Так мы обогащаем их словарный запас и помогаем им в будущем овладеть геометрией.

- Конструирование с помощью слухового диктанта

# Кот Пушок



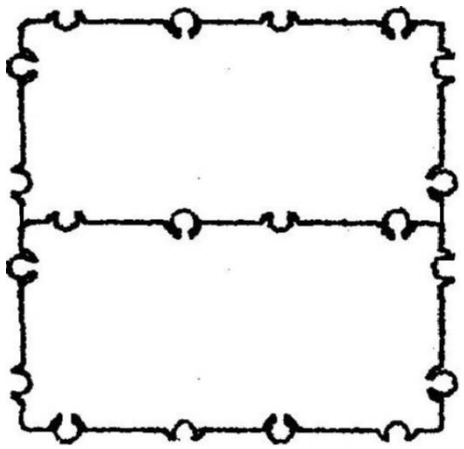
*Детали:*

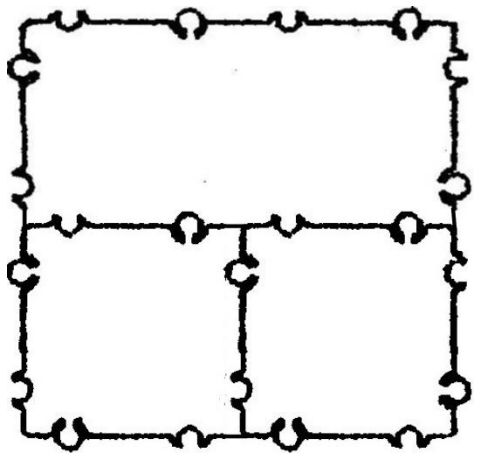
*пятиугольник – 1, треугольник остроугольный – 1, квадрат маленький – 3, треугольник маленький равносторонний – 4.*

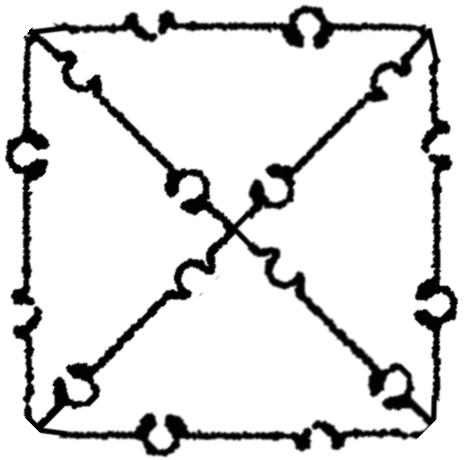
*Задание:*

1. *Соедините три квадрата один за другим. расположите фигуру горизонтально.*
2. *К первому квадрату сверху прикрепите пятиугольник, снизу равносторонний треугольник.*
3. *К пятиугольнику сверху прикрепите два равносторонних треугольника.*
4. *К третьему квадрату снизу прикрепите равносторонний треугольник, справа – остроугольный треугольник.*

- Задания на замещение геометрических фигур

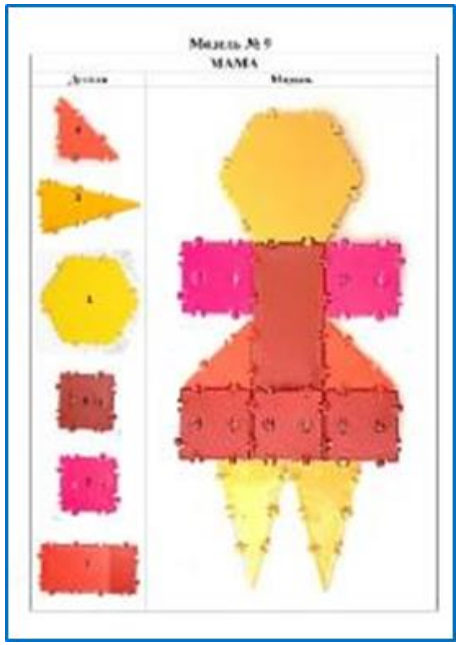


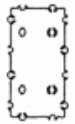
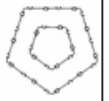


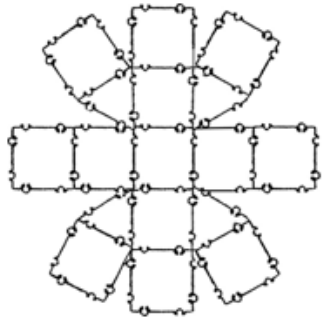
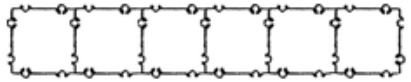


Детям в старших группах предлагали в процессе конструирования
задания на замещение геометрических фигур
1. Сконструируйте квадрат из двух прямоугольников.
2. Сконструируйте квадрат из прямоугольника и двух маленьких квадратов.
3. Сконструируйте квадрат из четырех прямоугольных треугольников.

- Конструирование плоских и объёмных конструкций по технологической карте

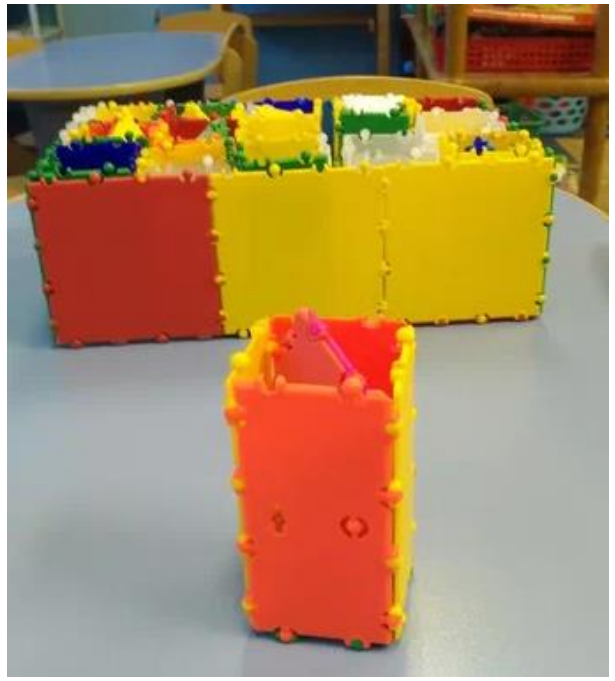



| Конструкция: ЁЛОЧКА | | | |
|---|---|---|---|
| № | ДЕТАЛИ | | СОЕДИНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ |
| 1 | | 5<br>35 | **Ствол:**<br>1. Сконструируй 5-угольную пирамиду без основания.<br>2. К каждому остроугольному треугольнику вниз прикрепите по 5 прямоугольников так, чтобы соединительные отверстия располагались следующим образом – «шарик» слева, «дуга» справа:<br>  <br>Все детали соединяем «наоборот» - гладкой стороной наружу. |
| 2 |  | 1 | **Основа:**<br>1. Прикрепите ствол дерева к отверстию большого пятиугольника. |
| 3 | | 5<br>10 | **Ветка № 1:** сконструируйте 5 штук и прикрепите их к соединительным отверстиям верхних прямоугольников ствола<br> |
| | | | **Ветка № 2:** сконструируйте 5 штук и прикрепите их к |

| Конструкция: КОРЗИНА | | |
|---|---|---|
| № | ДЕТАЛИ | СОЕДИНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ |
| 1 | - 13<br> - 4 |  |
| 2 | Соедини фигуры | |
| 3 | - 6 | **Ручка:**<br>  |
| 4 | Прикрепи ручку к корзине | |

Работа со схемами очень важна – дети достаточно быстро осваивают принцип работы по ним, что значительно облегчает процесс обучения и пригодится в школе.

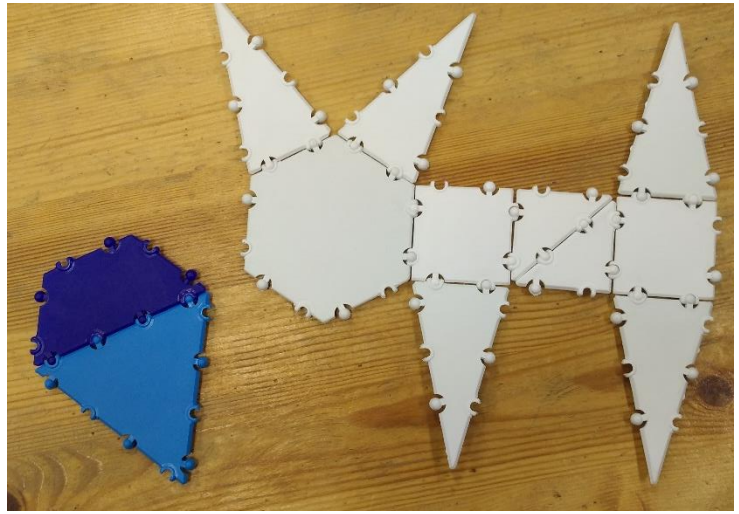
# Свойства, объём, счёт

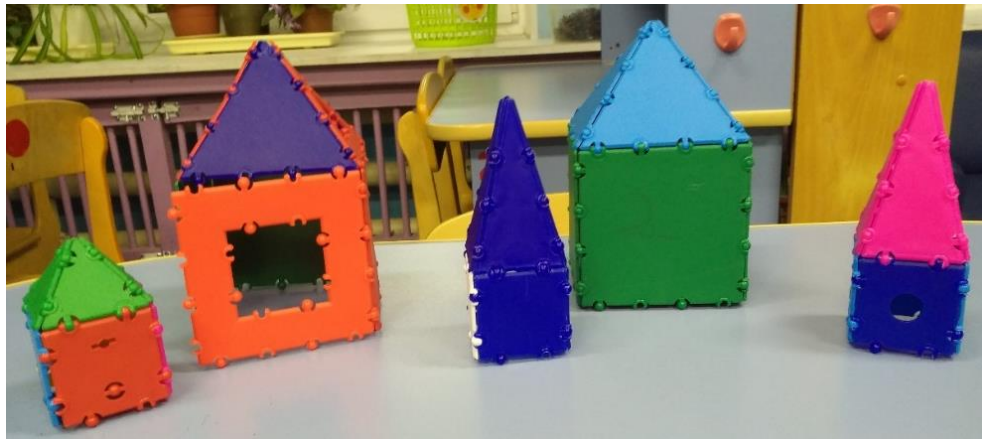


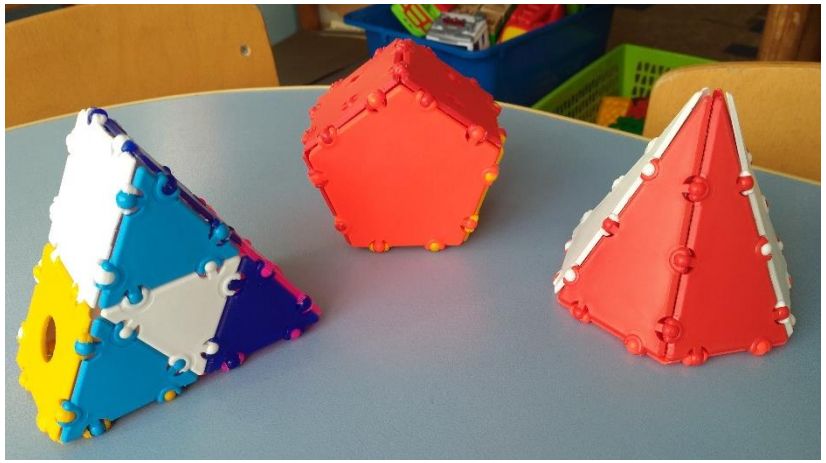
***«Дети охотно всегда чем-нибудь занимаются. Это весьма полезно, а потому не только не следует этому мешать, но нужно принимать меры к тому, чтобы всегда у них было, что делать»***

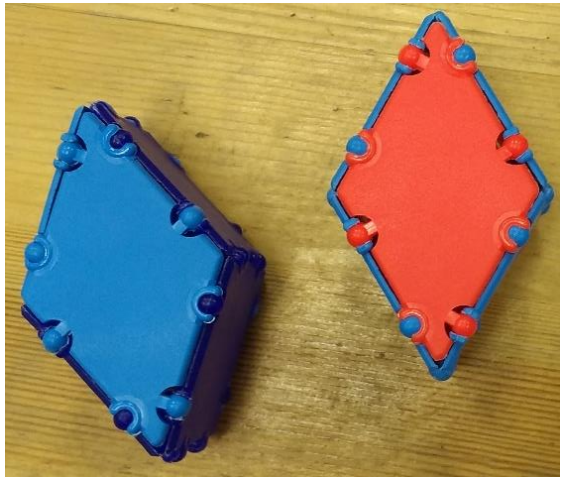
Ян Амос Коменский

# Наши ТИКО - достижения









# Конструируем и играем

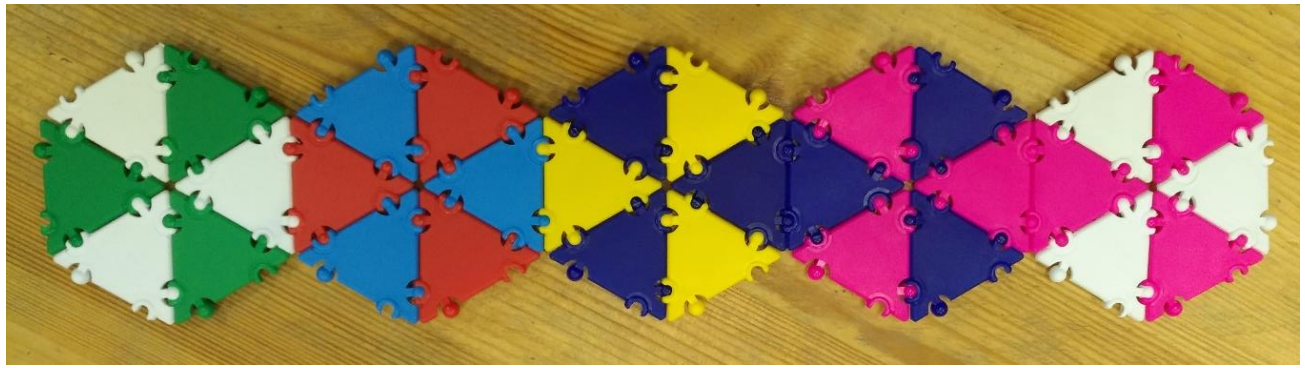
(тематическое конструирование)

Знакомство с народными традициями «Чаепитие»

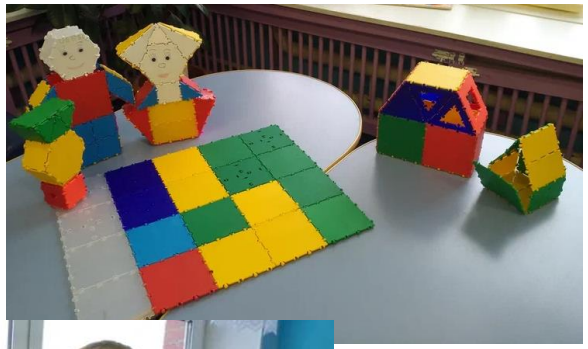
# Использование готовых конструкций в детской деятельности

Проект «Я и моя семья»
(«На улицах города»)

Дети самостоятельно придумывают детскую площадку к проекту «Я и моя семья»



Делаем декорации к сказкам и обыгрываем свои постройки



Сказка «Репка»

Считаем героев, договариваемся,
расставляем декорации
распределяем роли,
разучиваем диалоги, играем,
радуемся, получаем удовольствие.

Русская народная сказка
«Колобок»

Декорации к настольной игре «Домик в деревне»

Готовим Новогодние декорации

# Играем с родителями

# Спасибо за внимание!

# Творческих Вам успехов