



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №35 – образовательный центр «Галактика» Приволжского района г.Казани
Дошкольное отделение

«Лаборатория юного инженера» как средство развития технической одаренности детей

Авторы: Кукушкина Р.А., Шишонина Н.Ю., Набиуллина Э.Д.





Актуальность:



Общественная потребность в творчески активных и технически грамотных молодых людях, возрождение интереса к современной технике, воспитание культуры жизненного и профессионального самоопределения.



Цель проекта:



Развитие инженерно-технического творчества детей посредством создания и использования ресурсов информационно-образовательного проекта «Лаборатория юного инженера».



Участники:



<i>Целевая группа</i>	<i>Функции</i>
Администрация	<ul style="list-style-type: none">- формирование нормативно-правовой базы;- создание условий для реализации работы «Лаборатории юного инженера»;- обеспечение работы «ЛЮИ» в рамках учебно-воспитательного процесса (планирование, мотивация, организация, регулирование, контроль);- принятие управленческих решений;- распространение результатов работы «Лаборатории юного инженера» среди пользователей.
Педагогический коллектив	<ul style="list-style-type: none">- участие в организации работы «ЛЮИ»;- организация учащихся в работе «ЛЮИ» и мотивация на профессию;- использование современных материалов и инструментов- презентация методических результатов работы;- общение с коллегами.
Дети	<ul style="list-style-type: none">- участие в мероприятиях, проводимых «ЛЮИ»;- презентация результатов работы;- общение со сверстниками.
Родительская общественность	<ul style="list-style-type: none">- участие в мероприятиях, проводимых «ЛЮИ»;- развитие технических способностей ребенка.



Проектное решение:



- ✓ Образовательный проект «Лаборатория юного инженера» разработан для трех категорий пользователей: детей, проявляющих интерес к моделированию, исследованию, и, которым сложно определиться в выборе увлечения; педагогов заинтересованных в развитии детской одаренности и повышения своего профессионального мастерства; родителей, мотивированных на развитие технической одаренности своих детей.
- ✓ Проектное решение «Лаборатория юного инженера» соответствует современным задачам, обеспечивает развитие познавательных и профессиональных интересов детей, активизирует их творческое и инженерное мышление.



Лего-конструирование



- **Инженерное образование с использованием Лего-конструирования.**
- Основная задача- создание среды, которая облегчит ребенку возможность раскрыть собственный потенциал и позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через нее и окружающий мир. Роль воспитателя состоит в том, что бы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребенка к познанию и к деятельности.

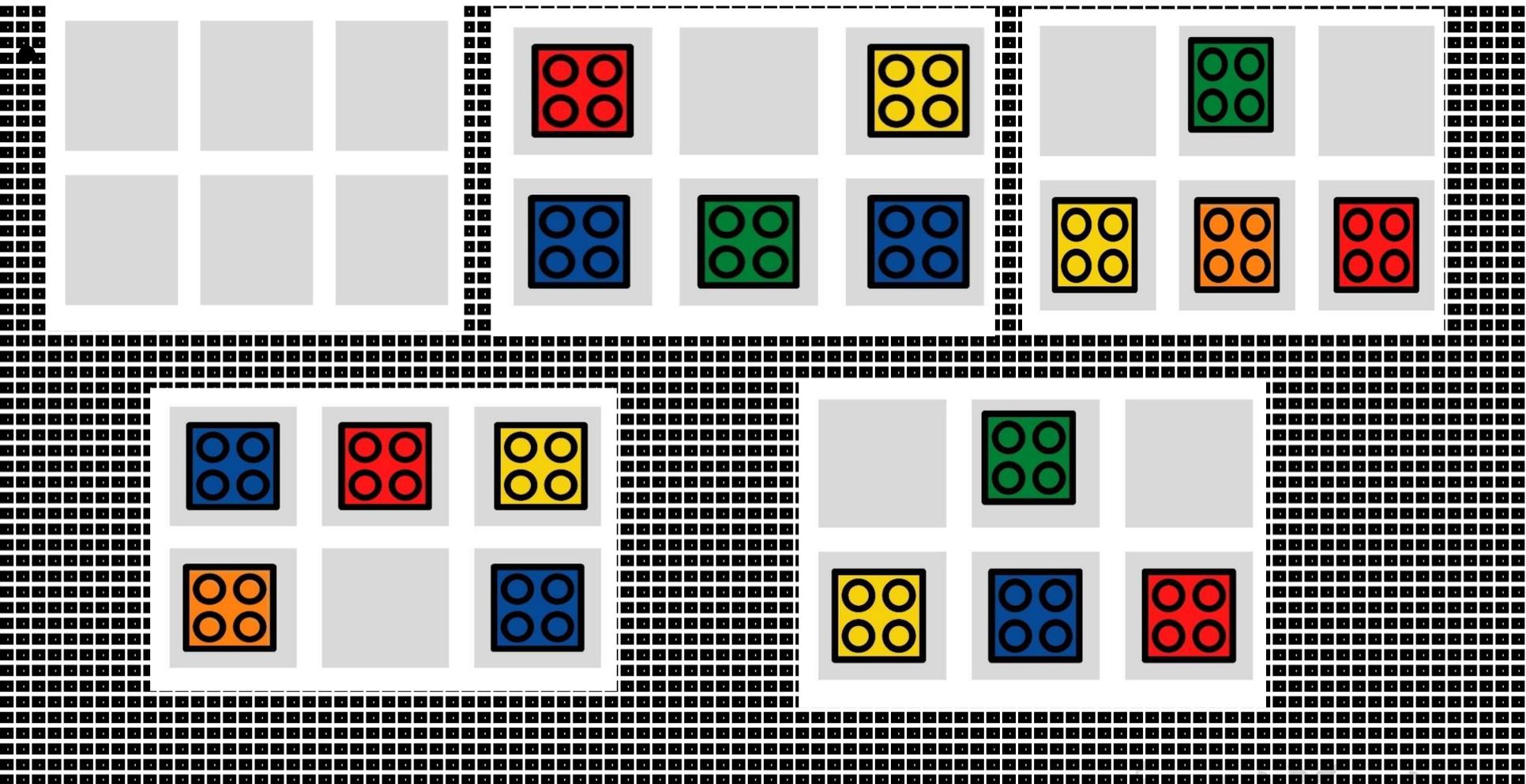


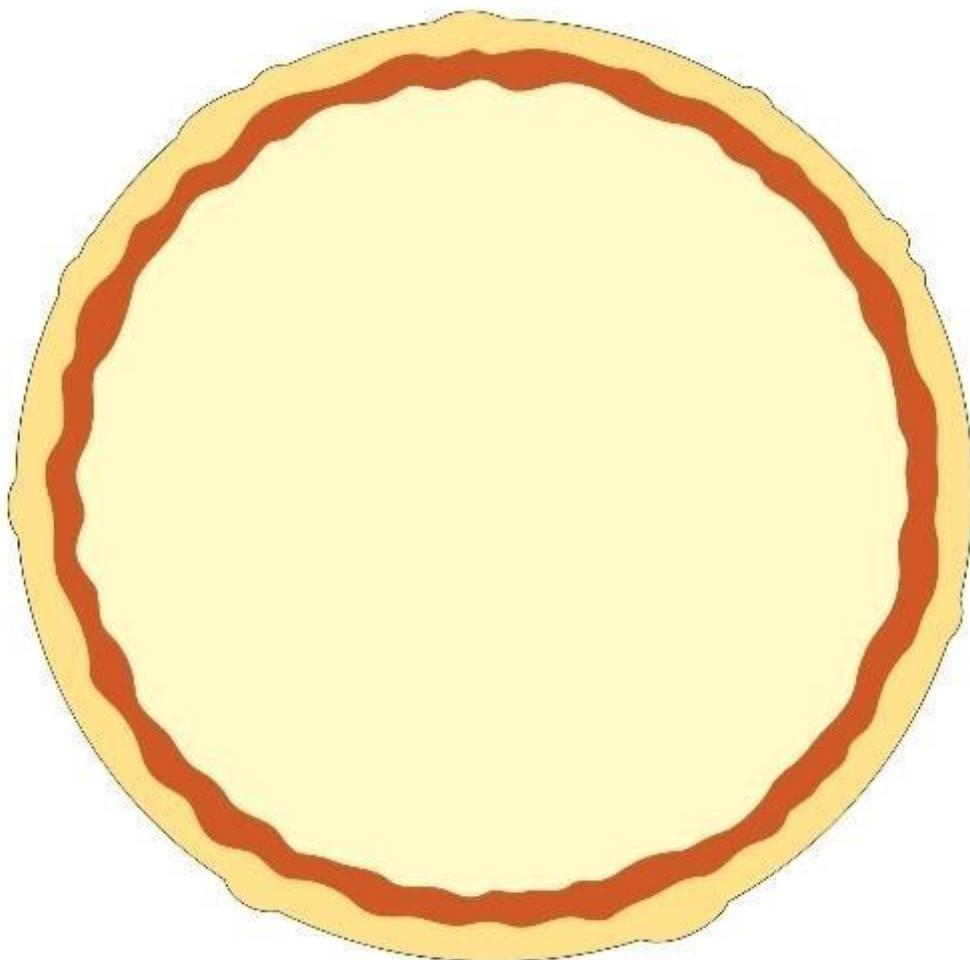


				
1				
2				
3				
4				
5				

				
6				
7				
8				
9				
10				









Конструирование



- **Вид инженерной работы, которая осуществляется в различных областях человеческой деятельности. Направлено оно на создание того или иного результата, продукта. Конструирование развивает логическое мышление, умение видеть предмет, развивает способность улавливать его назначение, позволяет получить значительно более полное представление о различных свойствах деталей, из которых этот предмет должен быть сооружен.**





Комплект состоит из пластмассовых палочек-призм 10 различных цветов и длиной от 1 до 10 см.

Наименьшая призма имеет длину 1 см, является кубиком.

В состав комплекта входят:

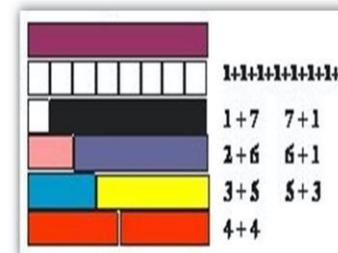
белая	-	число 1	-	25 штук
розовая	-	число 2	-	20 штук
голубая	-	число 3	-	16 штук
красная	-	число 4	-	12 штук
жёлтая	-	число 5	-	10 штук
фиолетовая	-	число 6	-	9 штук
чёрная	-	число 7	-	8 штук
бордовая	-	число 8	-	7 штук
синяя	-	число 9	-	5 штук
оранжевая	-	число 10	-	4 штук



Использование материала

Второй этап - математический.

- Знакомство с образованием чисел в пределах 10.
- Развитие умения различать количественный и порядковый счет.
- Закрепление представлений о составе числа из единиц и из других меньших чисел.
- Закрепление умения делить целое на равные части; умение измерять с помощью условной мерки.
- Закрепление названий геометрических фигур.
- Формирование представлений о пространственных отношениях.



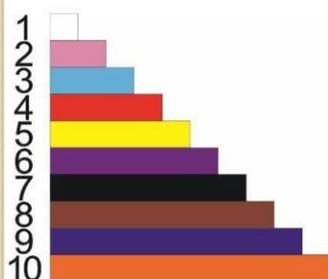
Состав числа 8





Палочки Кюизенера – это комплект цветных счётных палочек разного размера, которые еще называют «числа в цвете», «цветные числа», «цветные полоски».

Каждая палочка – это число, выраженное цветом и величиной.



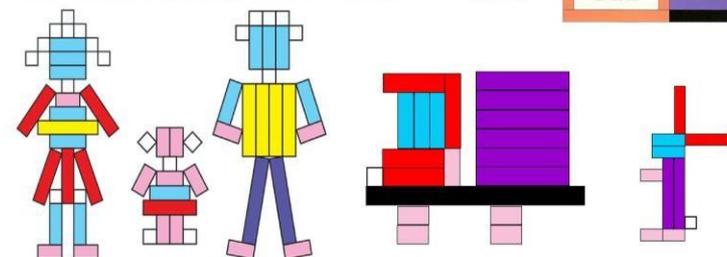
Палочки одной длины выполнены в одном цвете и обозначают определенное число.

Чем больше длина палочки, тем большее значение числа она выражает.

Использование материала

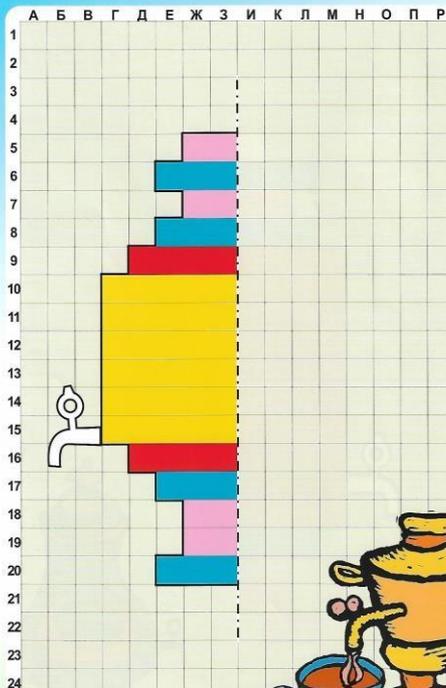
Первый этап - игровой.

- Знакомство с цветом, размером, формой.
- Сравнение палочек по длине, высоте, количеству.
- Знакомство с пространственными отношениями (слева, справа, вверху, внизу, на, под, рядом, сбоку).
- Группировка палочек по разным признакам (цвету, размеру).
- Сооружение из палочек построек.
- Выкладывание по образцу простейших изображений.





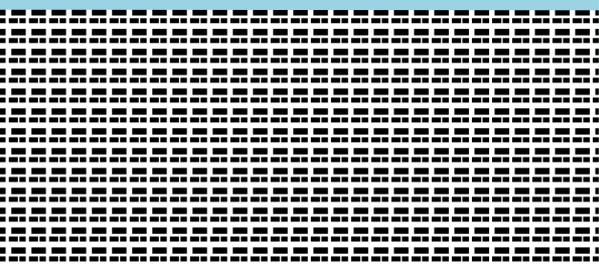
Самовар "Золотой"



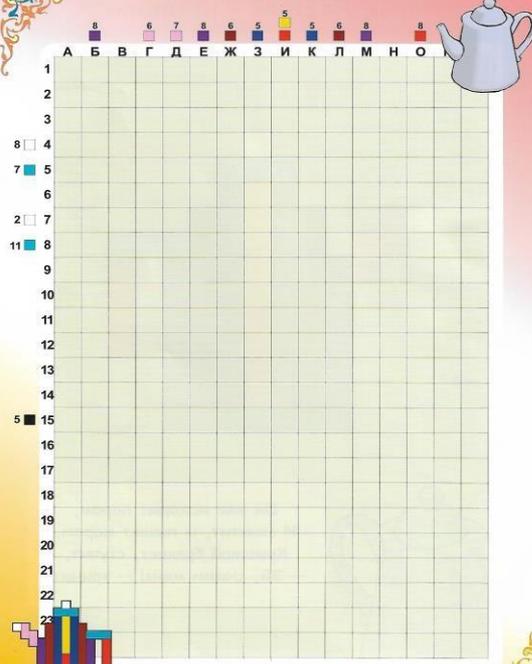
27



"Чайник на столе — начальник"



Чайник на столе — начальник



8 4

7 5

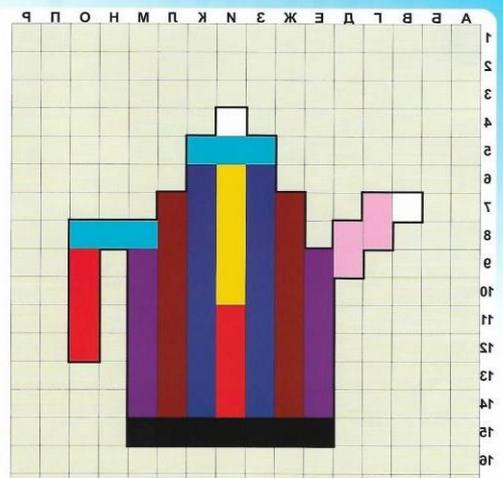
2 7

11 8

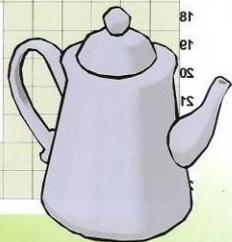
5 15

23

12



— ЭЙ, начальник! Кривой дырает, свистит, и прыгает, но уже нехотит прыгать.



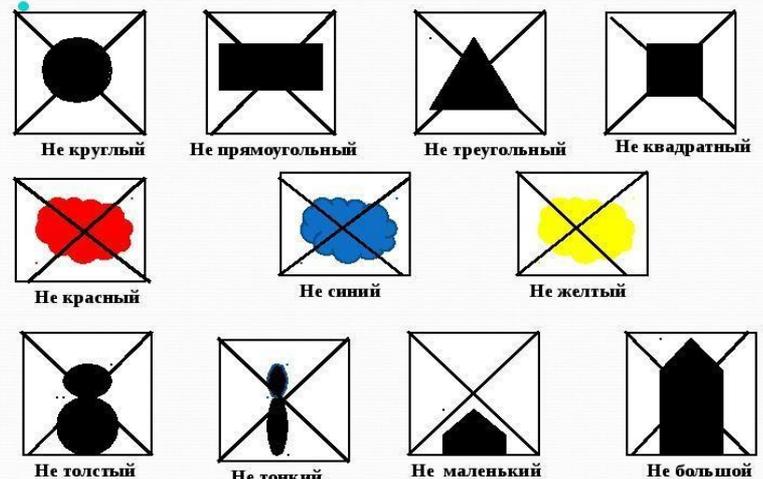
11



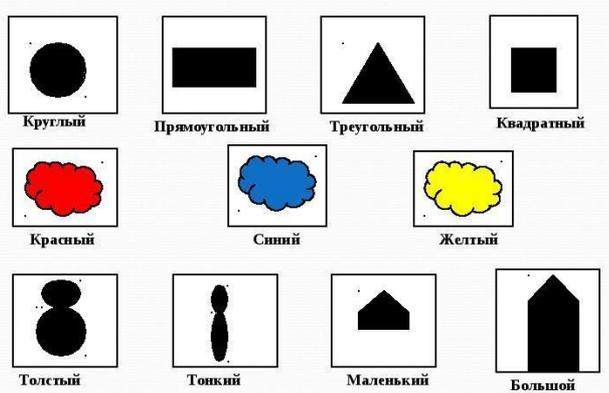
abirint.ru



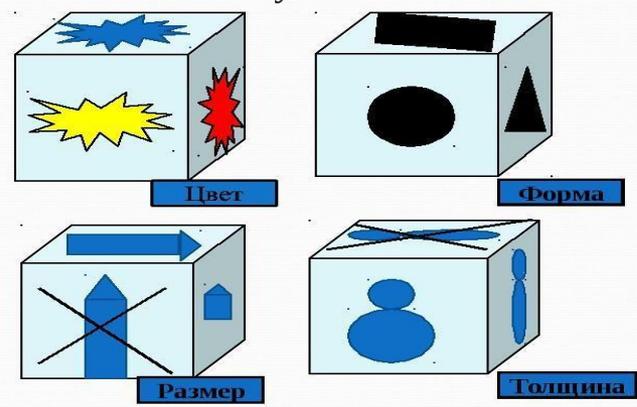
Карточки –отрицания свойств блока.

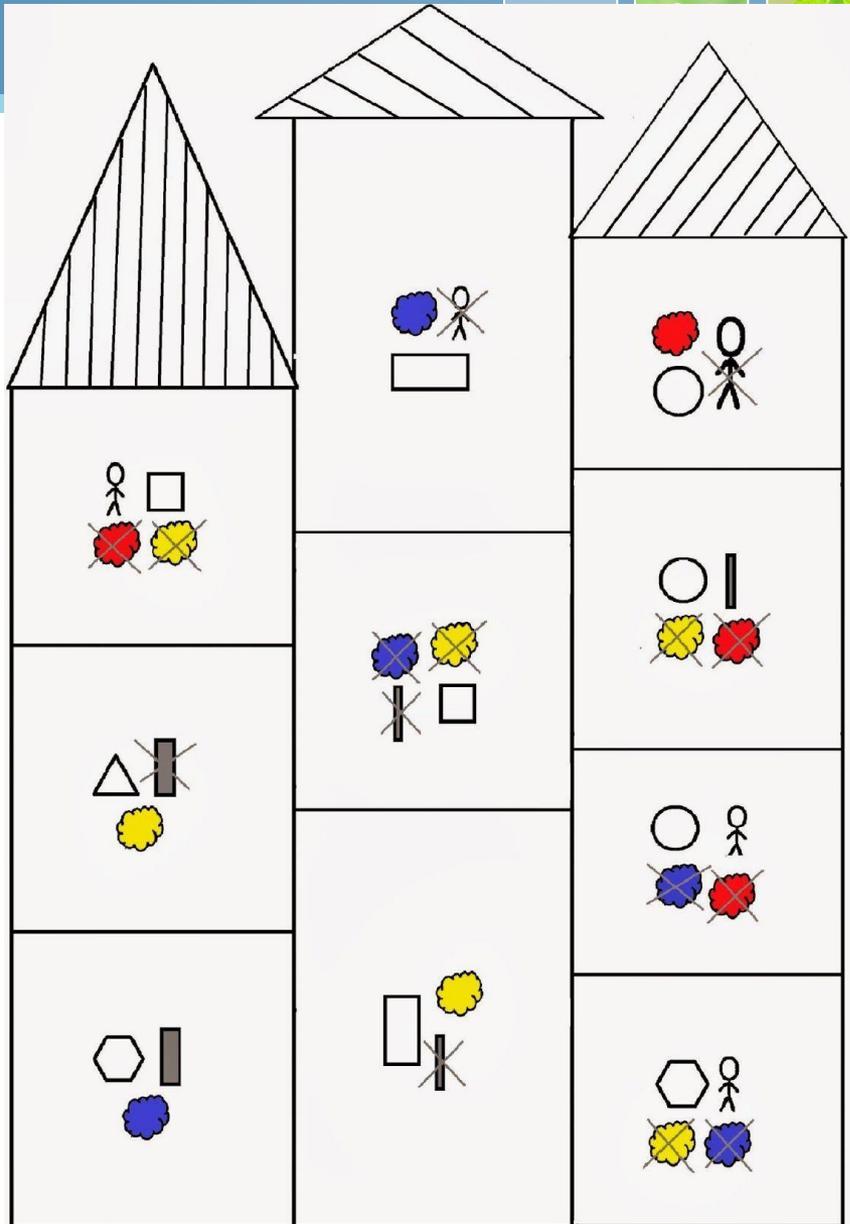
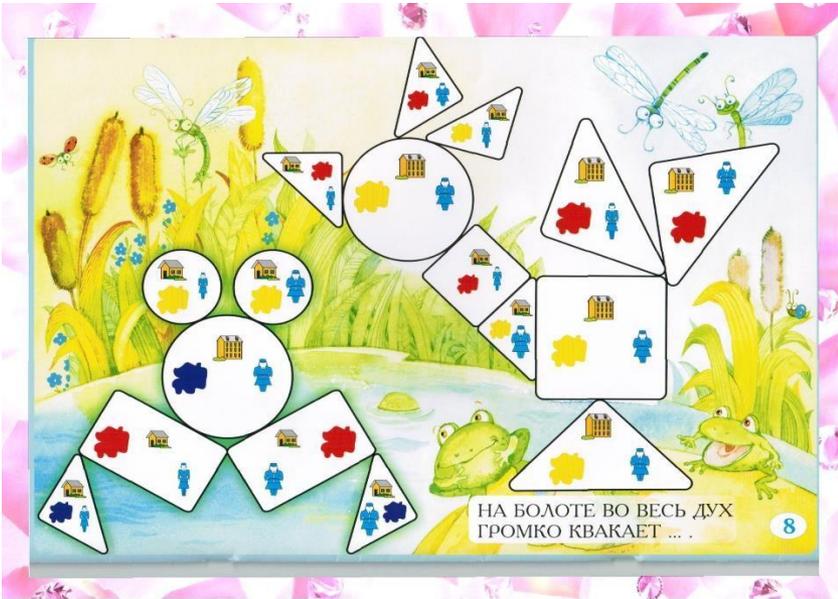
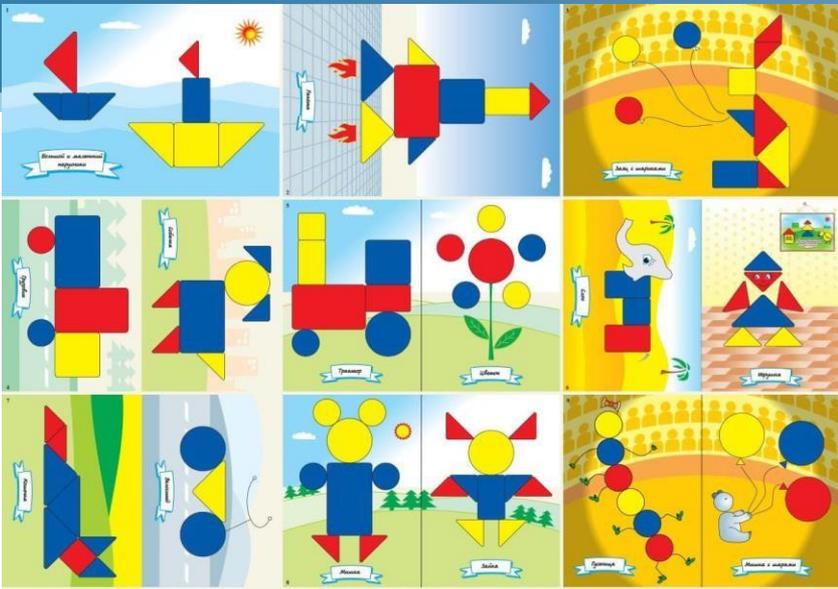


Карточки - символы свойств блока.

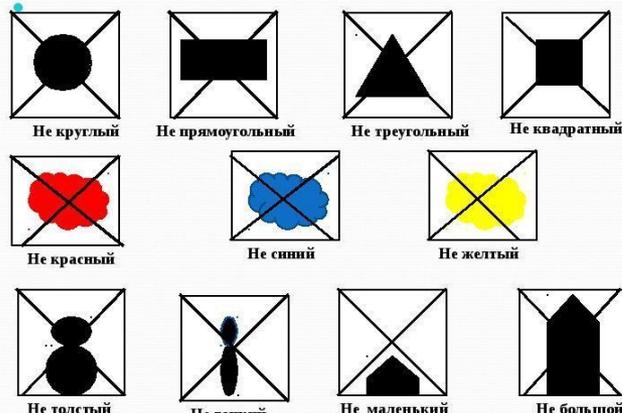


«Кубики»

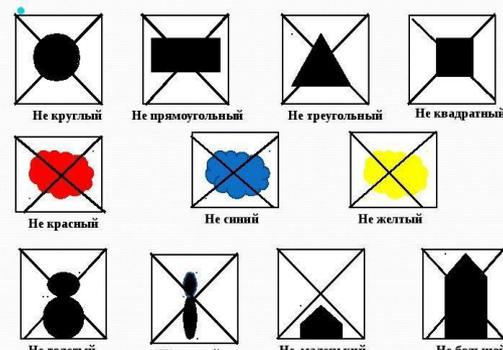




Карточки –отрицания свойств блока.

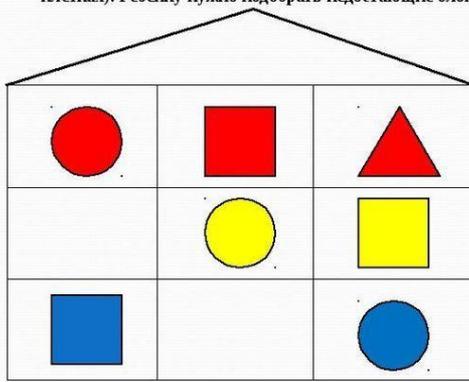


Карточки –отрицания свойств блока.



«Домик»

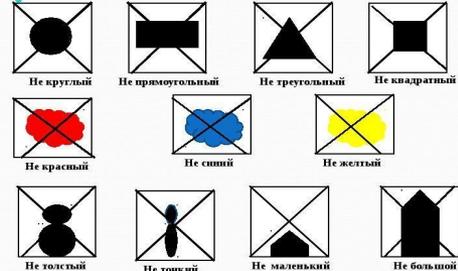
Предложить таблицу из 9 клеток с нарисованными в ней фигурами (не во всех клетках). Ребенку нужно подобрать недостающие блоки.



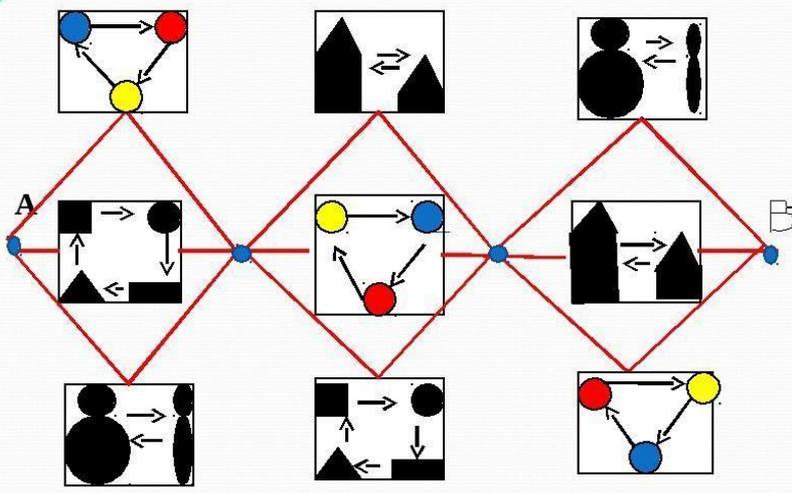
Карточки –отрицания свойств блока.



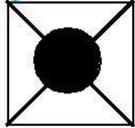
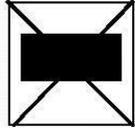
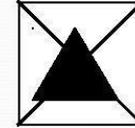
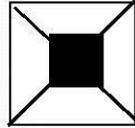
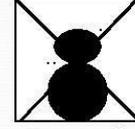
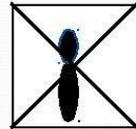
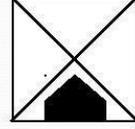
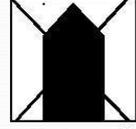
Карточки –отрицания свойств блока.



«Доставка грузов»



Карточки –отрицания свойств блока.

			
Не круглый	Не прямоугольный	Не треугольный	Не квадратный
			
Не красный	Не синий	Не желтый	
			
Не толстый	Не тонкий	Не маленький	Не большой



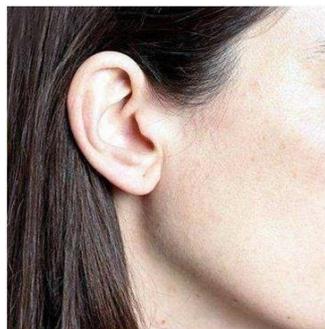
ТРИЗ



Это набор методов для решения задач и совершенствования систем. С его помощью можно повысить и улучшить способности при решении сложных задач, используя при этом креативный подход, развивая фантазию и гибкое мышление. Педагог не должен давать детям готовые задания, раскрывать перед ними истину, он должен учить ее находить. Это программа коллективных игр и занятий. Они учат детей выявлять противоречия, свойства предметов, явлений и разрешать их, а это ключ к творческому мышлению и своего рода фитнес-тренировка для будущих инженеров.



Наши анализаторы – помощники умной головы



Зрение. ГЛАЗА – помощники умной головы



Имена признаков

1. Цвет
2. Форма
3. Размер (высота, длина, ширина)
4. Количество
5. Части
6. Структура (соотношение и расположение частей)
7. Изменение во времени
8. Рельеф
9. Материал
10. Место
11. Действие (движение)
12. Ориентировка в пространстве

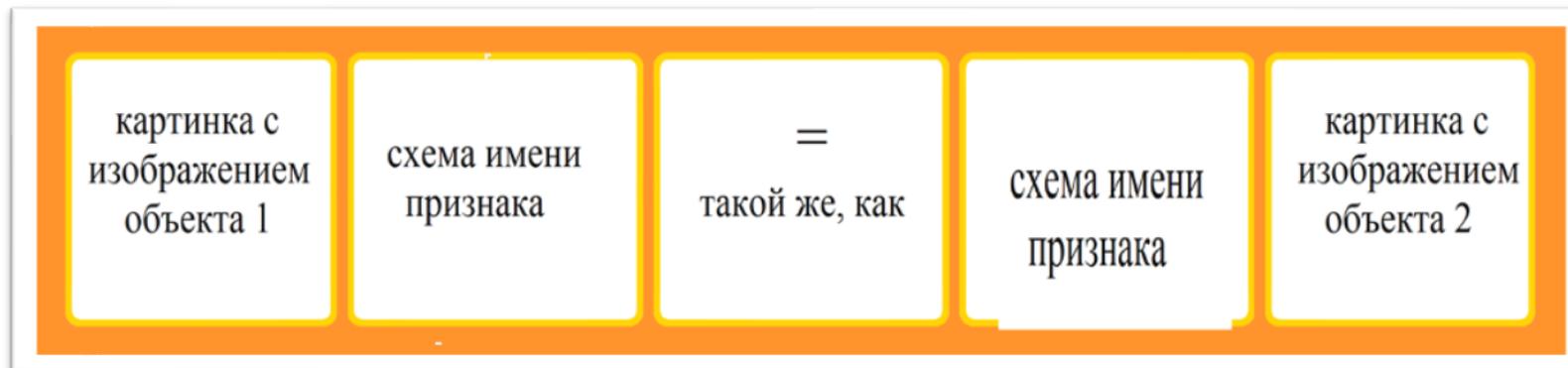


Модель мышления «Сравнение»

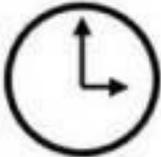
«Учимся сравнивать»



- Предложить ребенку, сделанную из бумаги табличку «Учимся сравнивать». Выбрать две картинки с изображением объектов похожих по какому-либо признаку и расположить их на крайние ячейки справа и слева.





 <p>части</p>	 <p><u>влаж-</u> <u>ность</u></p>	 <p>размер</p>	 <p>вкус</p>	 <p>цвет</p>	 <p>запах</p>	 <p>форма</p>	 <p>вес</p>	 <p><u>Количе-</u> <u>ство</u></p>
<p>M</p> <p><u>Матери-</u> <u>ал</u></p>	<p>t°</p> <p>темпера- тура</p>	 <p><u>расстоя-</u> <u>ние</u></p>	 <p>действие</p>	 <p>время</p>	 <p>место</p>	 <p>рельеф</p>	 <p>звук</p>	





O₁

(объект)

П

(признак объекта)

=

П

(признак объекта)

O₂

(объект)



Цвет

=



Цвет

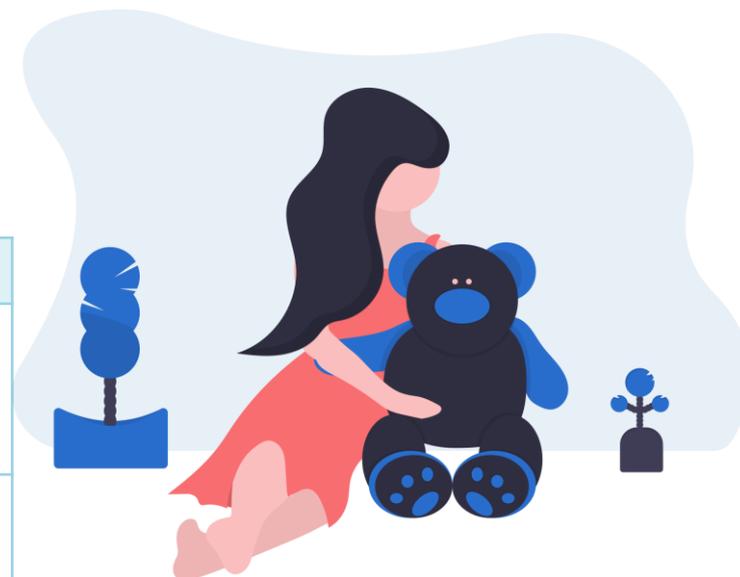


Модель составления загадок (сложное сравнение)



Выбираем объект: **Мишка.**
Карточки: **НО НЕ, КАК**

Имя признака	Какой	Что такое же?
Цвет	Коричневый	Шоколад Кофе Грязная лужа
Действие	Сидит	Бабушка Кулек Клушка а
Рельеф	Ворсистый	Ковер Молодая травка Старая дедушкина шляпа



Загадка:
Коричневый как
шоколад,
Сидит, но не
бабушка
Ворсистый как
ковер.

Ассоциации





«Круги Луллия»

