



# Академия последипломного образования



## ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ОТСМ-ТРИЗ- РТВ-ТЕХНОЛОГИИ

*Дивакова Татьяна Александровна,  
методист управления  
учебно-методической работы  
Государственного учреждения образования  
«Академия последипломного образования»*



# ЧТО ТАКОЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ?

ЭТО деятельность, связанная с поиском решения творческой, познавательной задачи с заранее неизвестным решением.

Исследовательская деятельность должна быть:

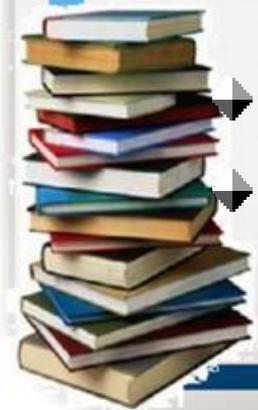
- свободной,
- практически нерегламентированной внешними установками,
- с возможностью импровизации.

*Исследование – процесс решения проблем и их практической проверки*



# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ (по А.И.Савенкову)

- ◆ Видеть проблемы;
- ◆ Задавать вопросы;
- ◆ Выдвигать гипотезы;
- ◆ Давать определения понятиям;
- ◆ Классифицировать;
- ◆ Наблюдать;
- ◆ Проводить экспериментов;
- ◆ Структурировать полученный в ходе исследования материал;
- ◆ Делать выводы и умозаключения;
- ◆ Доказывать и защищать свои идеи.



# ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

**1. Выбор темы** (*Любой объект или явление*)

**2. Сбор материала:**

-«Подумать самостоятельно»;

-«Спросить у другого человека»;

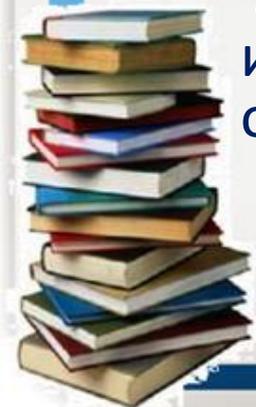
-«Узнать из книг»;

-«Провести наблюдение и эксперимент».

**3. Обобщение материала** (умение делать свои выводы и смело их высказывать ).

**4. Сообщение.**

**Задача ребенка:** собрать нужную информацию, используя возможности всех доступных источников, обобщить ее и подготовить собственный доклад.



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ МАНИПУЛИРОВАТЬ ПРИЗНАКАМИ ОБЪЕКТОВ

КРУГИ ЛУЛЛИЯ

**Цель метода:**

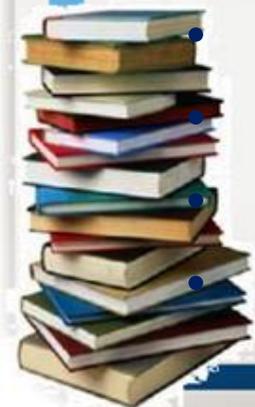
уточнять представления детей в различных образовательных областях;

Формировать умение преобразовывать признаки объектов и их значения;

развивать вариативность воображаемых образов.

***На кругах могут быть :***

- *Объект-Объект*
- *Объект-части*
- *Объект-место*
- *Объект-материалы*
- *Объект-знаки*
- *разнообразные их сочетания*



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ МАНИПУЛИРОВАТЬ ПРИЗНАКАМИ ОБЪЕКТОВ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (МА)

**В основе – круги Луллия**

***Цель метода:***

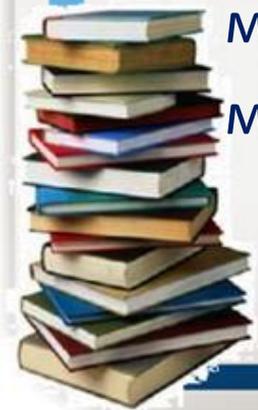
системный обзор и анализ всех мыслимых вариантов  
данного явления или объекта.

***Варианты МА для детей дошкольного возраста:***

морфодорожка

морфотаблица

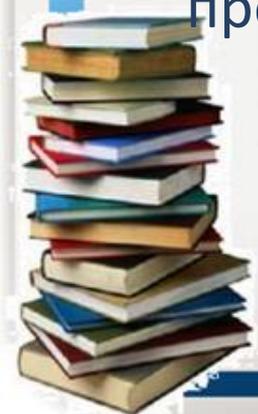
морфологический ящик



# МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДОРОЖКА

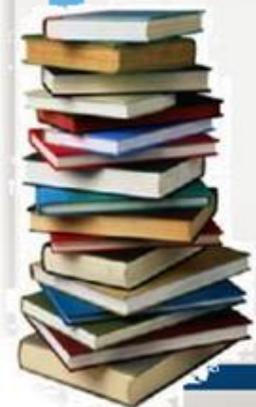
## Цель использования:

- ◆ Упражнять детей в узнавании и назывании 4-5 значений признака (эталонны цвета, формы, величины);
- ◆ Упражнять в нахождении в окружающем пространстве объектов, имеющих определённое значение признака;
- ◆ Упражнять в описании и преобразовании объекта по значениям одного признака;
- ◆ Активизировать в речи слова, обозначающие названия сенсорные эталоны;
- ◆ Закрепить в речи детей название сравнительных оборотов
- ◆ Поддерживать интерес к вербальному общению в рамках предложенной темы.

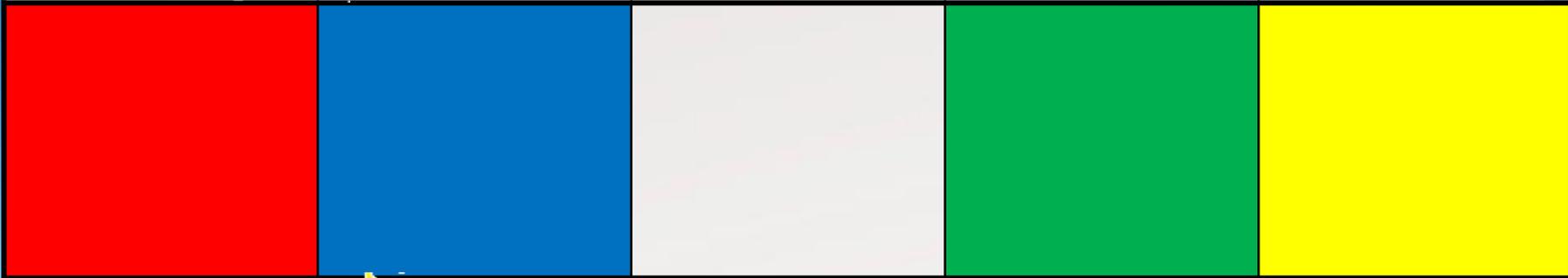


## БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

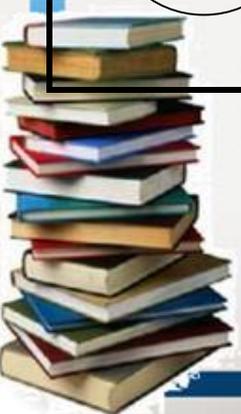
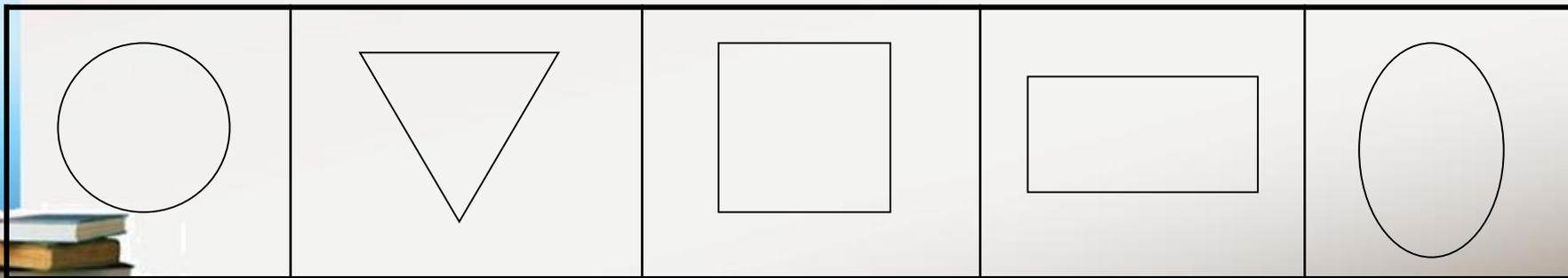
- ◆ Кто это (какой Объект)?
- ◆ Какой признак живёт на Волшебной дорожке?
- ◆ Какого цвета стал Объект?
- ◆ Хорошо ему или плохо быть такого цвета (такой формы)?
- ◆ Что такого цвета бывает? На что он похож?
- ◆ Найдите в группе объекты, где поселился такой же цвет (такая же формы).



# ЦВЕТ



# форма



# МОРФОТАБЛИЦА

		1	2	3
		Кровать	Стул	Стол
А	Шкаф			
Б	Полки			
В	Тумбочка			



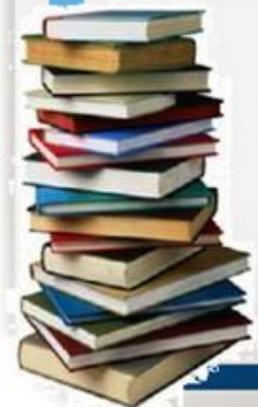
# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ВЫДВИГАТЬ ГИПОТЕЗЫ

## МЕТОД ФОКАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ (МФО)

**Цель:** развитие ассоциативного и логического мышления

**Суть метода:**

совершенствуемый образ держится в поле внимания, как в фокусе фотообъектива, а к нему «примеряются» свойства других, совершенно не связанных с изначальным объектом, предметов.



# Метод фокальных объектов (Ч. Вайтинг)

## Творческий выход: описание необычного объекта

Случайный объект  
ЁЖ

признак 1 (колючий)  
признак 2 (семенящий)

.....

Случайный объект  
ВАЗА

признак 1 (хрустальная)  
признак 2 (прозрачная)

.....

Объект в фокусе  
ЗИМА

Случайный объект  
ЛИМОН

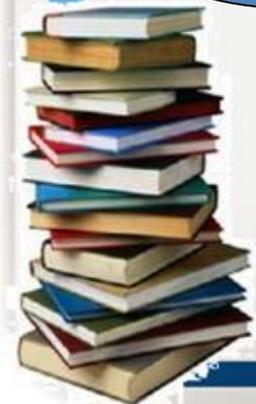
признак 1 (кислый)  
признак 2 (сочный)

.....

Случайный объект  
ДОЖДЬ

признак 1 (проливной)  
признак 2 (грибной)

.....



# ИГРЫ И ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

## ◆ «Давай поменяемся».

Цель: учить детей переносить признак одного объекта на другой и объяснять практическое использование нового объекта.

## ◆ «Путаница»

Цель: учить детей находить типичные свойства объекта.

## ◆ «Отгадай секрет».

Цель: учить детей строить гипотезы по отношению к объектам с необычными признаками.

## ◆ «Объяснялки».

Цель: упражнять детей в навыках наделения объектов необычным признаком, объяснять его наличие в реальной жизни



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ВИДЕТЬ ПРОБЛЕМЫ И ФОРМУЛИРОВАТЬ ЦЕЛИ

◆ «Маятник», «Один – хорошо, много - плохо»  
Учить выделять противоречивые свойства объекта

◆ «Наоборот», «Пинг – понг»

Упражнять в подборе слов – антонимов

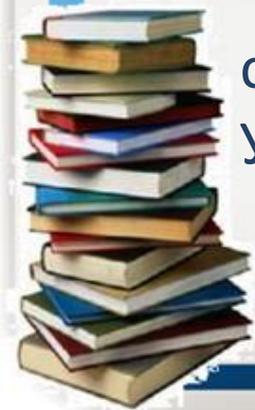
◆ «Перевертыш»

Учить детей объяснять любое событие с точки зрения  
«хорошо – плохо»

◆ «Кто (что) это может быть?»

Учить находить объекты с противоположными  
свойствами

Учить выделять противоречивые свойства объекта



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ КЛАССИФИЦИРОВАТЬ ОБЪЕКТЫ

- ◆ «ПОСМОТРИ ВОКРУГ»; «ОТВЕЧАЙ БЫСТРО»

Цель: закреплять умение классифицировать предметы по форме, цвету и другим признакам.

- ◆ «КОМУ ЧТО НУЖНО?»; «Я ЕДУ НА СЕВЕР», «ТЕРЕМОК» и др.

Цель: учить детей группировать объекты в классификационную группу и объяснять основания такого объединения

- ◆ «ЧЕТВЕРТЫЙ ЛИШНИЙ»

Цель: упражнять в умении классифицировать объекты по какому - либо признаку.



# ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА КЛАССИФИКАЦИЮ ОБЪЕКТОВ

## ➤ «МОИ ДРУЗЬЯ»

Цель: Упражнять в выявлении у объекта заданного признака

Н.п.: мои друзья те, у кого есть желтый цвет

## ➤ «ДАВАЙ ПОМЕНЯЕМСЯ»

Цель: Учить представлять и описывать измененный объект и с рассказывать о полезности новой функции или свойства

Н.п. с карточками : дети определяют главное дело (функцию) объектов (утюг-разглаживает, автобус – перевозит пассажиров) и меняются этими функциями (что может перевозить утюг и кому это нужно?)

## ➤ «ЧАСТЬ ЧЕГО ЭТО?»; «ЗАМЕНИ ЧАСТЬ»

Цель: Учить находить общую часть в разных системах; заменять части у объектов и объяснять полезность новой функции или свойства

Н.п.: частью чего (кого) может быть ножка?



## ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ

◆ «ДА – НЕТ» на загаданный объект рукотворного мира

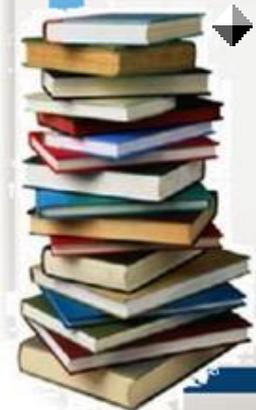
◆ «ДА – НЕТ» на загаданный объект природного мира

Цель: Учить детей классифицировать объекты рукотворного (природного) мира по заданным признакам

◆ «НАЙДИ ЗАГАДАННОЕ СЛОВО», «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК»

Цель: продолжать учить выявлять признаки объекта и отсекаать несущественные. Развивать познавательный интерес и желание узнать значение неизвестного слова

◆ И др.



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

## «Узнай сказку по описанию»

1. Ведущий произносит заведомо неточно составленный код текста какого-либо литературного произведения и представляет это детям как «загадку». Н.п. *Кое-кто был любопытным, и из-за этого они стали счастливыми*

2. Игра «Да-нет». Основное правило: вопросы нужно задавать так, чтобы ведущий мог ответить «да» или «нет».

3. Поток вопросов структурируется в определенной последовательности разгадывания деталей ситуаций.

4. После отработки каждого шага производится «сборка» текста с уточненными данными.

**ВАЖНО:** *выясненные признаки постепенно включать в базовый текст.*

5. Проводится анализ сюжетов знакомых литературных произведений, где встречается аналогичная модель высокого уровня абстракции.

6. Осуществляется возврат к изначально загаданной сказке. Детям дается задание по уточнению «загадки» и составлению нового текста.

7. Подведение итогов разгадывания «загадки». Определение лучшей фразы, которая и является моделью смысла текста.



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАТЬ И ОБОБЩАТЬ ИНФОРМАЦИЮ

## Примеры загадок из жизненного опыта детей

- Ситуация, позволяющая сформировать у детей морально-этические нормы: **«Кое-кто думал только о себе, из-за этого заставил кого-то страдать»** (мальчик сел на свободное место в трамвае, потому что не хотел стоять, из-за этого пожилому человеку пришлось страдать, стоя на больных ногах).
- Ситуация, позволяющая формировать навыки охраны жизни и здоровья детей: **«Кто-то не послушал наказ и из-за этого чуть не случилась большая беда»** (ребенок заблудился в лесу из-за того, что не послушал наказ взрослого не уходить одному далеко в лес).
- Ситуация, позволяющая формировать познавательный интерес: **«Мама-олениха имеет пятнистую окраску, чтобы быть незаметной в лесной чаще. Когда у нее рождается маленький олененок, он может потерять маму из-за этого. Как распорядилась природа, чтобы олененок не терял свою маму»**.

*Вопросы, на которые воспитатель ответит «ДА»:*

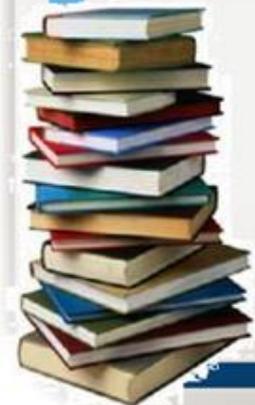
*Олененок маму видит глазами?*

*Он видит что-то яркое у мамы?*

*Это яркое находится около хвоста?*

*Это светлое пятно около хвоста?*

*Ответ: у оленихи есть светлое пятно под хвостом,  
и олененок держится всегда сзади матери.*



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

## ➤ «Эта ситуация из какого мира?»

Цель: учить детей классифицировать ситуации, выделяя признаки реальной, фантастической (литературной).

## ➤ «Скажи по-другому»

Цель: закреплять умение детей подбирать синонимы к словам, обозначающим черты характера героев.

## ➤ «Закодируй сказку схемами»

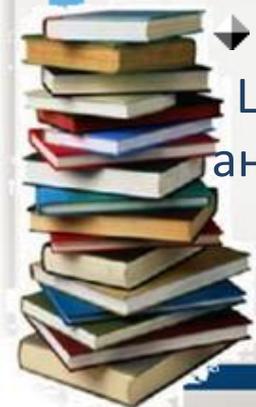
Цель: учить схематическому изображению героев и их действий.

## ➤ «Придумай свою «загадку»»

Цель: учить детей анализировать смысл литературного произведения и самостоятельно составлять модель выбранного текста.

## ➤ «Загадка» на основе литературных произведений

Цель: учить детей определять литературное произведение по коду и анализировать его.



# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ДОКАЗЫВАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ СВОИ ИДЕИ

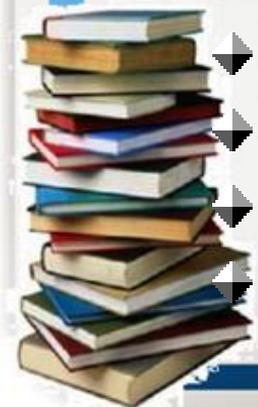
МЕТОД МОЗГОВОГО ШТУРМА (ММШ)

## Задачи:

- ◆ формировать умение выдавать большое количество идей в рамках заданной темы
- ◆ учить критическому отношению к результатам обсуждения
- ◆ Формировать умение выбирать оригинальное решение задачи
- ◆ повышать статус робкого ребёнка

## Этапы:

- ◆ постановка задачи
- ◆ выдвижение идей
- ◆ обсуждение идей
- ◆ принятие решения

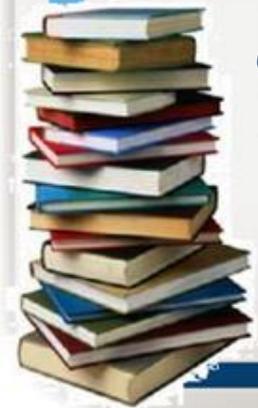


# ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ДОКАЗЫВАТЬ И ЗАЩИЩАТЬ СВОИ ИДЕИ

## ТЕМЫ МОЗГОВОГО ШТУРМА ДЛЯ ДЕТЕЙ

- ◆ Как обезопасить пешеходов от падающих с крыш сосуллек?
- ◆ Как обогреть людей на улицах в лютый мороз?
- ◆ Чем можно рисовать на асфальте?
- ◆ Как проникнуть в комнату, не открывая дверей?

*Внимание: важен сам процесс выдвижения  
собственных идей и их защита*



# ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

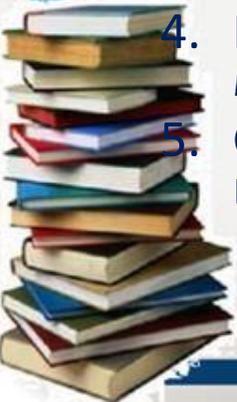
## МЕТОД «СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР (СО)»

ЦЕЛЬ:

- системное описание объектов, ситуаций;
- системный анализ объектов;
- выявление проблем;
- решение выявленных проблем.

## АЛГОРИТМ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ

1. Выбор объекта (О.) и определение его функций или свойств (объект - функция);
2. Определение линии развития самого О. и его функций или свойств (О. в прошлом и будущем);
3. Выявление составляющих О. (части О.);
4. Построение классификационных групп по разным признакам (О.- место, классификационная группа);
5. Сравнение О. с другими по разнообразным признакам (О. похож на.., О. отличается от ...)



# ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТАХ РУКОТВОРНОГО МИРА

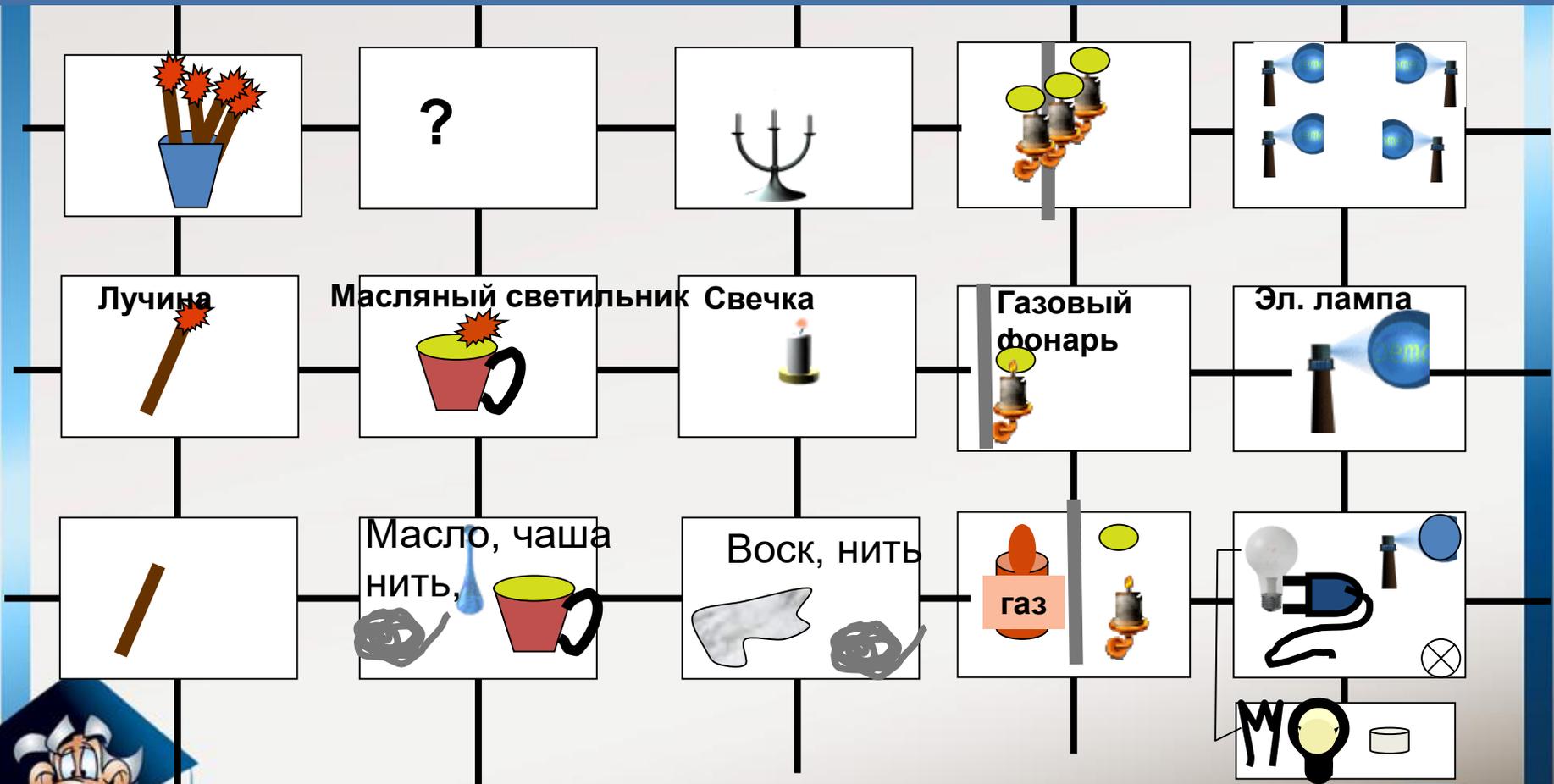
## «ЧТО-ТО»

Если мы рассмотрим что-то... (объект)  
Это что-то для чего-то... (функция объекта)  
Это что-то из чего-то... (подсистема объекта)  
Это что-то часть чего-то... (надсистема объекта)  
Чем-то было это что-то... (прошлое объекта)  
Что-то будет с этим что-то... (будущее объекта)  
Что-то ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!

Автор: М. С. Гафитулин, г. Жуковский

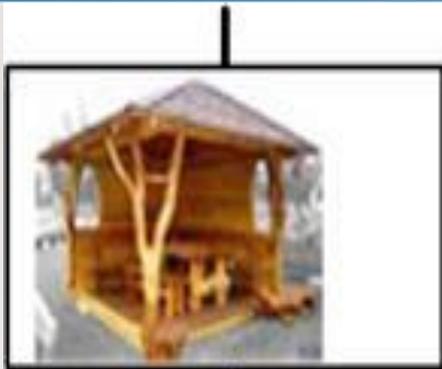


Модель «системный оператор» (многоэкранная схема талантливого мышления)



Пользуясь системным оператором, опишите историю развития лампочки.

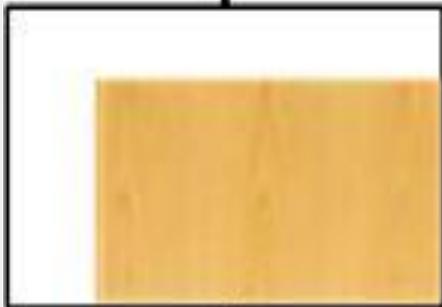




беседка со  
скамейкой



скамейка



сиденье

часть

часть

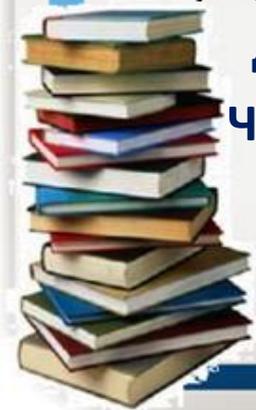


# Формирование навыка структурирования информации

Вопросы для рассматривания на СО природных объектов:

- Что (кто?) это? (называется О. и обозначается схемой).
- Что он умеет делать?
- Из каких частей он состоит? Для чего каждая часть?
- Где находится (живёт) О.? Кто его «друзья»?  
(представители той же классификационной группы).
- Каким этот О. был раньше? Откуда он появился?
- Какие у него были части? Чем они отличались от того, что есть сейчас?
- Что он тогда умел делать?
- Как изменится этот объект, когда вырастет? Что он еще сможет делать?

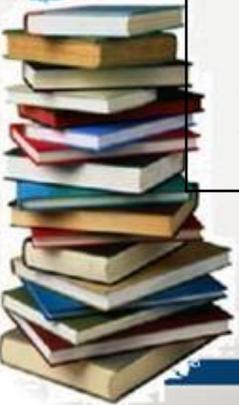
Что нужно, чтобы так произошло? (Какие нужны условия?)



# Модель «Системный оператор».

## Объекты живой природы

<b>Мама-воробьяха, согревающая яйцо, гнездо, .. ??</b>	<b>Место Гнездо, дерево, лес, роща, бульвар...??</b>	<b>Места обитания... ??</b>
<b>Воробьиное яйцо ??</b>	<b>Птенец воробья ??</b>	<b>Взрослый воробей ??</b>
<b>Скорлупа, белок и желток с зародышем  ??</b>	<b>Части тела ...  ??</b>	<b>Части тела ...  ??</b>



# ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ

## ◆ «ГДЕ ЖИВЕТ? ГДЕ МОЖНО ВСТРЕТИТЬ?»

Цель: учить определять разные места нахождения объектов.

## ◆ «ПАРОВОЗИК»

Цель: учить самостоятельно выстраивать линию развития объекта живой природы во времени.

## ◆ «НАЙДИ ПРАДЕДА»

Цель: учить находить аналоги современным объектам рукотворного мира среди старинных предметов (выполняющие те же функции)

## ◆ «ЛИФТ»

Цель: Закрепить умение находить части у какого - либо объекта и место его расположения (над- и подсистема)

## ◆ «КНОПОЧКА В КОРОБОЧКЕ»

Цель: Закрепить целостное, системное представление об объектах окружающего мира



# ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СТРУКТУРИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ

Объекта нет, отпадает необходимость  
данной функции

Объект исчез, функция выполняется  
Помощник

Объект в единственном числе

Объект не выполняет функцию из-за порчи  
или объект устарел  
SOS

Объект есть, функция не выполняется  
Неудачник

Слияние с частями, свойствами других  
объектов  
Волшебник

Появляются дополнительные функции  
Друзья

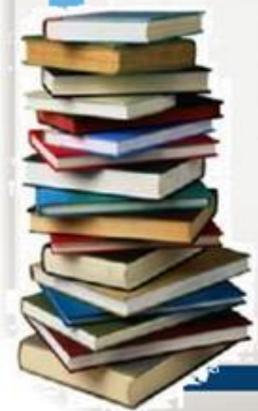
Части объекта

Объект – функция

## МЕТОД ЭВРОРИТМА

Цель: активизировать речь ребенка,  
формировать умения обобщать,  
конкретизировать и строить  
умозаключения.

***Спасибо  
за внимание!***

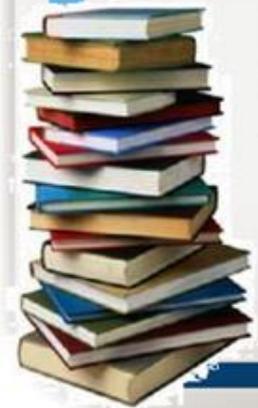




# Академия последипломного образования

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ОТСМ-ТРИЗ- РТВ-ТЕХНОЛОГИИ**

**Дивакова Татьяна Александровна,  
методист управления  
учебно-методической работы  
Государственного учреждения образования  
«Академия последипломного образования»**



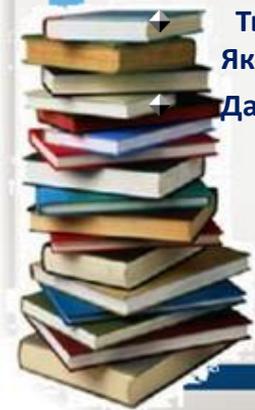
# ЛИТЕРАТУРА

1. Альтшуллер, Г. С. Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности / Г. С. Альтшуллер, И. М. Верткин. – Минск, 1994. – 497 с.
2. Апресова, А.Г., Сидорчук, Т.А. Мыслительная модель «Имя признака – значение имени признака как средство развития самостоятельности детей в познавательной деятельности. Учимся думать самостоятельно»: Сборник методических материалов МДОУ ЦРР № 170 г. Тольятти /под ред. Т.А.Сидорчук. – Ульяновск, 2007. – С. 15 – 18.
3. Мурашковска, И. Н. Когда я стану волшебником / И. Н. Мурашковска. – Рига: Эксперимент, 1994. – 64 с.
4. Нестеренко, А. А. Страна загадок : книга о развитии творческого мышления детей / А. А. Нестеренко // Санкт-Петербург: Изд. группа «Весь», 2017. – 190 с.
5. Пчелкина, Е. Л. Детский алгоритм решения изобретательских задач (ДАРИЗ): Учебно-методический комплекс. Часть 3. / Е. Л. Пчелкина. – М.: Генезис, 2010. – 77 с.
6. Сидорчук, Т. А. Решаем творческие задачи вместе с детьми / Т. А. Сидорчук. – Ульяновск, 2004.
7. Сидорчук, Т. А. Воображаем, размышляем, творим / Т. А. Сидорчук, А.В.Корзун. – Мозырь:ООО ИД «Белый Ветер», 2006. – 201 с.
8. Сидорчук, Т. А. Методика формирования у дошкольников классификационных навыков / Т. А. Сидорчук, С. В. Лелюх. – М. : АРКТИ, 2010. – 76 с.
9. Сидорчук, Т. А., Хоменко, Н. Н. Анализ сюжетов сказок с помощью ситуативной игры «Да-Нет» / Т. А. Сидорчук, Н. Н. Хоменко // Печатковая школа. – 2001. – № 11.
10. Сидорчук, Т.А., Лелюх, С.В. Познаем мир и фантазируем с кругами Луллия : практическое пособие для занятий с детьми 3-7 лет / Т.А. Сидорчук, С.В. Лелюх. – М. : АРКТИ, 2011. – 40 с. : ил. (Технология ТРИЗ).

## Интернет-ресурсы

Творческие задания «Золотого ключика». / Авторы и составители Е.В. Андреева, С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.А. Яковлева. Код доступа : [http://pedlib.ru/Books/4/0264/4\\_0264-4.shtml#book\\_page\\_top](http://pedlib.ru/Books/4/0264/4_0264-4.shtml#book_page_top).

Дата доступа : 09.12.2020



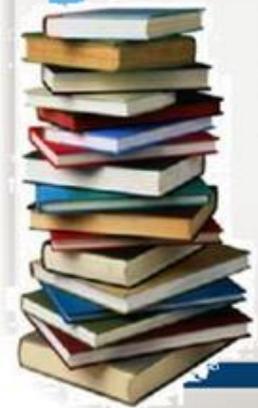
**В ПРЕЗЕНТАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ:**

**Козыревой Нелли Арнольдовны**

**Нестеренко Аллы Александровны**

**Сидорчук Татьяны Александровна**

**Материалы образовательного проекта «Джонатан Ливингстон»**



## ИСТОЧНИКИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ:



<http://s58.radikal.ru/i162/1007/2d/0d2c12b4102c.png>



<http://www.rustrahovka.ru/upload/iblock/b8c/.png>



[http://www.grafamania.net/uploads/posts/2008-08/1219611582\\_7.jpg](http://www.grafamania.net/uploads/posts/2008-08/1219611582_7.jpg)

[http://intoclassics.net/\\_nw/175/s49938722.jpg](http://intoclassics.net/_nw/175/s49938722.jpg)

