



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»;

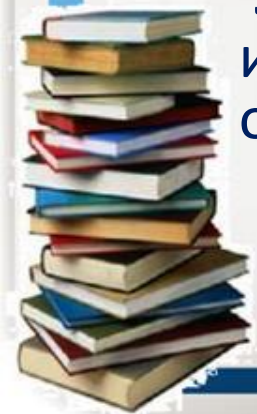
-«Узнать из книг»;

-«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

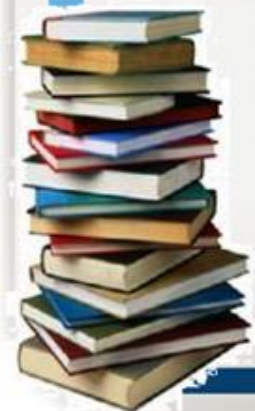
Цель использования:

- ◆ Упражнять детей в узнавании и назывании 4-5 значений признака (эталоны 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:

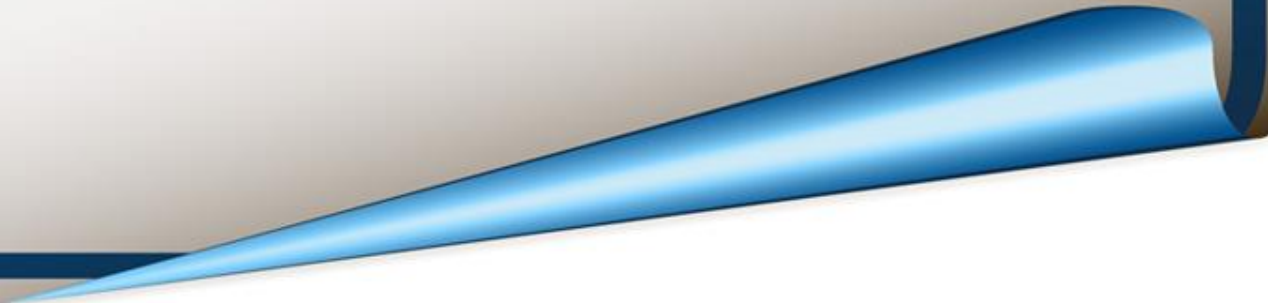
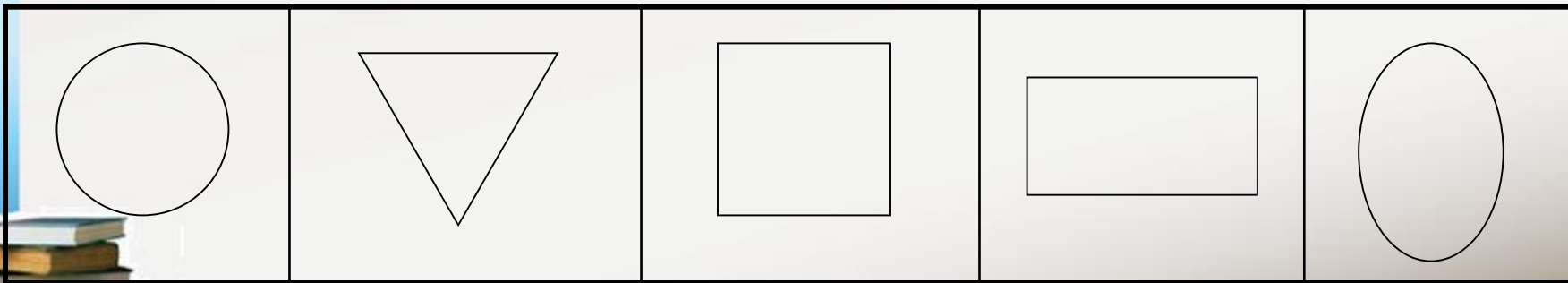
- ◆ Кто это (какой Объект)?
- ◆ Какой признак живёт на Волшебной дорожке?
- ◆ Какого цвета стал Объект?
- ◆ Хорошо ему или плохо быть такого цвета (такой формы)?
- ◆ Что такого цвета бывает? На что он похож?
- ◆ Найдите в группе объекты, где поселился такой же цвет (такая же формы).



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

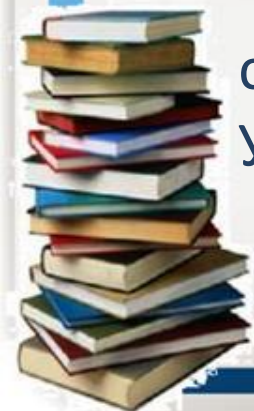
◆ «Перевертыш»

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»

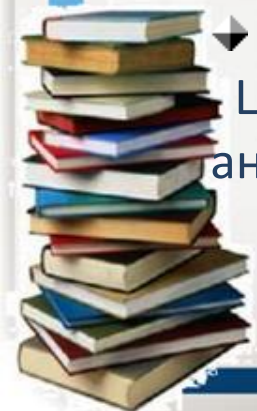
Цель: учить схематическому изображению героев и их действий.

➤ «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

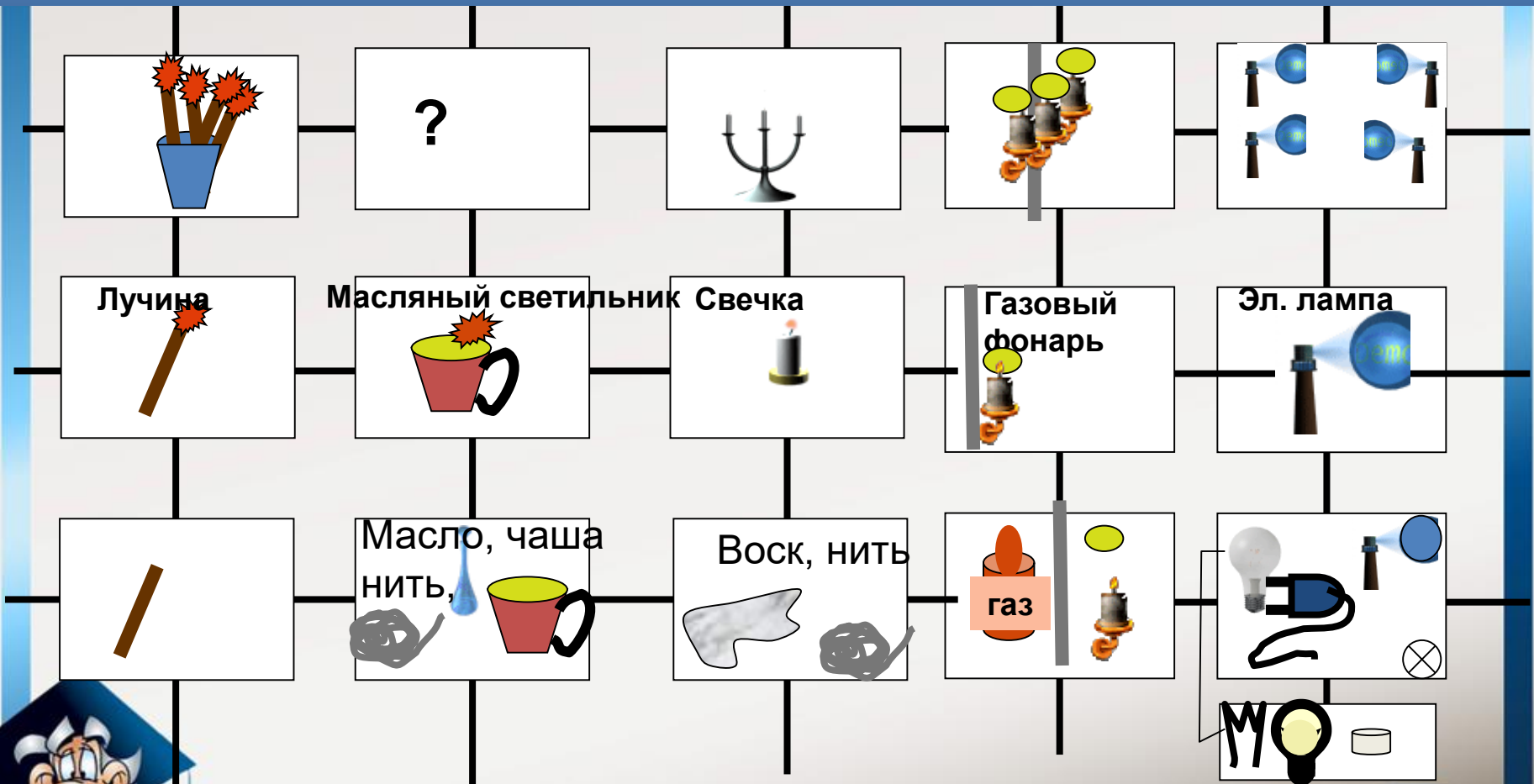
«ЧТО-ТО»

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

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



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»

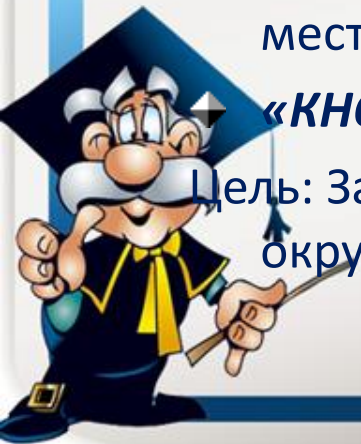
Цель: учить находить аналоги современным объектам рукотворного мира среди старинных предметов (выполняющие те же функции)

◆ «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.

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://intoclassics.net/_nw/175/s49938722.jpg

