

Систематизация представлений о мире у детей дошкольного возраста методом моделирования.

Метод «Системный оператор» (автор Г.С.Альтшуллер)

Моделирование - наглядно-практический метод обучения. Модель представляет собой обобщенный образ существенных свойств моделируемого объекта.

В основе метода моделирования лежит принцип замещения: реальный предмет ребенок замещает другим предметом, его изображением, каким-либо условным знаком.

Использование модели ОТСМ - ТРИЗ технологии «Системный оператор» позволяет рассмотреть объект во времени и пространстве.

Системный оператор формирует у детей умение системно мыслить по отношению к любому объекту.

Цель: способствовать формированию у детей основ системного мышления.
Умение достраивать информацию и элементарно прогнозировать развитие систем.
Дает знание о том, что каждый объект имеет свою функцию (основную и дополнительную), что есть составляющие объекта, есть место, где он функционирует, что объект имеет прошлое и будущее.

В детском саду этот прием получил название «Волшебный экран» или «Чудесный экран». Самый распространенный вариант – девятиэкранка, но он доступен детям старшего дошкольного возраста. Для малышей используются «урезанные» варианты: Вертикальная трехэкранка, Горизонтальная трехэкранка, Шестиэкранка.

Наш рассматриваемый объект – это **система**. Нужно понимать, что любой объект - это система: само является частью чего-то, имеет свою **функцию**. При этом у каждой системы существует прошлое и будущее.

Подсистема – это часть системы, или элементы, составляющие ее (например, **система**: Дерево, **подсистема**: корень, ствол, листья). Каждая из подсистем имеет свою функцию, без которой система существовать не может (Если засохнет корень, то дерево погибнет; если лишится веток, то не сможет цвести и плодоносить и т.д.)

Надсистема – система, элементом которой является рассматриваемая нами система. Что именно считать надсистемой, зависит от нашего интереса в каждом конкретном случае. Чаще всего мы рассматриваем **место нахождения** (дерево может быть отнесено к лесу, саду, парку и т.п.)

Каждый экран отражает определенную часть мира в определенное время ее существования. Три экрана на горизонтальном среднем уровне отражают изменения системы при переходе из Прошлого в Настоящее и Будущее.

"Что-то" автор: М.С.Гафитулин, г.Жуковский

Если мы рассмотрим что-то...

Это что-то для чего-то...

Это что-то из чего-то...

Это что-то часть чего-то...

Чем-то было это что-то...

Что-то будет с этим что-то...

Что-то ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!

Предлагаю почитать *И.Я.Гуткович, О.Н.Самойлова, Ульяновск, 1998*

«Сборник дидактических игр по формированию системного мышления дошкольников».

Игры на формирование умения выявлять функции объекта

"Что умеет делать?"

(игра для детей с 3-х лет)

-Что может мяч?

- Что может слон?

- Что может дождь?

- Что может краска?

"Мои друзья" (проводится с 4-х лет).

Мои друзья - это то, что может перевозить грузы.

Мои друзья - это то, что умеет дышать

Мои друзья - это те, кто живет в лесу

Я - цветок. Мои друзья - это те объекты, которые в прошлом были семечком.

Я - телефон. Мои друзья - это, что может передавать информацию на расстоянии.

Игры на определение линии развития объекта" Чем был - чем стал" (с 4-х лет)

Было семечком, а стало?

Было деревом, а стало?

Был цыпленок, а стал?

Это было раньше маленьким, а стало большим. (человек, животное, растения)

"Раньше-позже" (с 3-х летнего возраста).

Правила игры:

Ведущий называет какую-либо ситуацию, а дети говорят, что было до этого, или что будет после. Можно сопровождать показом (моделирование действия).

Ход игры:

В: Мы сейчас с вами на прогулке. А что было до того, как мы вышли на прогулку?

Д: Мы одевались на прогулку.

В: А до этого?

Д: Перед тем как одеться, мы складывали игрушки, а до этого мы играли в строителей, а еще раньше завтракали...

В: Мы пришли с прогулки. Что будет дальше?

Игры на выявление над-системных связей.

"Где живет?" (с 3-х лет).

В: Где живет медведь?

Д: В лесу, в зоопарке.

В: А еще?

Д: В мультфильмах, в фантиках конфетных.

В: Где живет собака?

Д: В конуре, если она дом охраняет. В доме, прямо в квартире. А есть собаки, живущие на улице-бродячие.

Развитие речи.

В: В каких словах живет буква "А"?

Д: Мама, лиса, азбука, акварель...

В: Где живет звук?

Д: В слове, в инструментах музыкальных, когда человек поет или кричит, в микрофоне. В телевизоре и радио, в пластинке...

В: Где живет слово?

Д: В предложении, в сказке, в человеке!

Разработана технологическая карта по формированию основ системного мышления дошкольников, которая состоит из шести шагов.

1. Выбор объекта и определение его функции или свойства (объект - функция);
2. Определение линии развития как собственно объекта, так и его функции или свойства (объект в прошлом и в будущем);
3. Выявление составляющих объекта (части объекта);
4. Определение оснований для построения классификационной группы, к которой принадлежит объект. Выяснение основного места обитания или функционирования (объект - место функционирования или обитания, классификационная группа);
5. Сравнение объекта с другими по разнообразным признакам (чем объект похож и чем отличается от других объектов).
6. Рефлексия: осознание мыслительных действий с помощью системного оператора .

Системный оператор можно использовать при работе с временными протяженностями, *объектами природного и рукотворного мира*. Очень удобно работать с числом и цифрой. И применять для составления рассказов об объектах и явлениях. Системный оператор помогает ребенку не только сформировать системное мышление об определённых объектах, но и повысить уровень монологической речи.

Предложить разбиться на группы и рассмотреть объекты: число (цифру) 7, день, сумка.

Рассматриваем число (цифру) 7.

Работу начинаем со среднего окошка (1).

«Число 7 при написании обозначается цифрой 7. На что похожа цифра 7? («На кочергу, »).

В следующем окошке (2) выясняем, где встречается число 7 или цифра 7. «7 дней недели, в сказки «Белоснежка и семь гномов», номер дома, квартиры и т.д».

В (3) окошке в подсистеме число 7 состоит из семи единиц (1 + 1 + 1 + 1+1+1+1)

Для работы с составом числа целесообразно использовать раздаточный материал, счетные палочки, можно просто «прохлопать» число. При подобной организации задействованы все анализаторы: зрительный, слуховой, тактильный.

Переходим к окошечку (4). «Соседом числа 7 слева или предшествующим числом будет число 6». «На письме обозначается цифрой 6. На что похожа цифра 6?» - «На дверной замок и т.д».

– «Где встречается число или цифра 6?» - (5 окошечко).

«Номер страницы в книги, на часах, в календаре ».

С составом числа 6 познакомимся в следующем (6) окошечке.

(7 окошечко). Последующие число «число 8». «Да, это число 8. Обозначается цифрой 8.

На что похожа цифра 8?

(8 окошечко). «Где встречается число 8 или цифра 8?» «Номер на автомобиле, номер телефона».

В 9 окошечко состав числа. Восемь единиц.

Системный оператор можно использовать при работе с временными протяженностями.

Итак, **рассмотрим на «волшебном экране» такое понятие, как «сегодня».**

(1) «Каков сегодня день недели?» - «Понедельник». «Понедельник какой по счету день недели?» - «первый». «А число какое?» - «20 марта». «Что вы можете сказать про 20 число?»

(2) Переходим ко второму окошечку. «Где мы можем увидеть обозначение сегодняшнего дня или услышать?» - «Можно увидеть в календаре (отрывном), на часах может быть число и день недели; на дисплее сотового телефона. Услышать можно по радио или по телевизору, в новостях».

(3) Выходим в подсистему (3). Игра «Части-целое» или «Из каких частей состоит сегодняшний день?» - «Из четырех частей суток: утро, день, вечер, ночь. Из часов, минут и секунд».

(4) «Какой день был накануне дня сегодняшнего? Как можно о нем сказать?» - «Вчера». «Сегодня 20 марта. А какое число было вчера?» - «19 марта». «Сегодня понедельник, а вчера какой был день недели?» - «Воскресенье».

Надсистему (5) и подсистему (6) здесь рассматривать не смысла, переходим сразу к 7 окошечку.

«Какой день будет, когда закончится день сегодняшний?» - «Наступит завтра».

«Какое завтра будет число?» - «Если сегодня 20 марта, то завтра будет 21 марта».

«А какой завтра будет день недели?» - «Вторник».

Надсистема (8) и подсистема (9) останутся прежними, повторяться не будем. Таким образом, мы повторили временную последовательность «вчера – сегодня – завтра»,

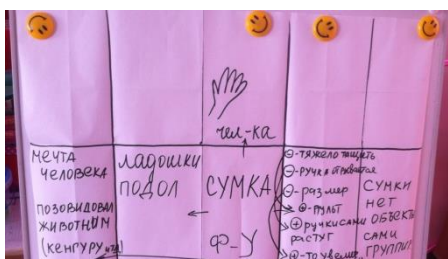
- закрепили знание предшествующего и последующего дней недели;
- знание предшествующего и последующего чисел;
- определили область применения числа и дня недели;
- повторили другие «кусочки времени».

Рассмотрим на «волшебном экране» человека (мальчика).



Система	Мальчик Дима 6 лет
Надсистема	Детский сад, друзья
Подсистема (делим на две части это внешний вид и свойство характера)	<u>Свойство характера</u> – умеет дружить, учится считать, рисовать. <u>Внешний вид</u>
Прошлые системы	Младенец
Прошлые подсистемы (делим на две части это внешний вид и свойство характера)	<u>Свойство характера</u> – капризный, плаксивый. <u>Внешний вид</u>
Прошлые надсистемы	Семья мальчика (мама, папа, сестра, брат, бабушка, дедушка).
Будущие системы	Взрослый мужчина зовут его Дмитрий Петрович.
Будущие надсистемы	Его семья жена, дети. Его коллеги по профессии.
Будущие подсистемы (делим на две части это внешний вид и свойство характера)	<u>Свойство характера</u> – характер, который он приобрел и воспитал в себе помог ему стать отличным специалистом, ответственным работником, хорошо выполняет свою работу, его уважают. <u>Внешний вид</u> – носит полицейскую форму.

Рассматриваем на девятиэкранных объект сумка.



В результате работы ребенок:

1. Получает информацию, используя различные источники для «заполнения окошечек чудесного экрана».
2. Ориентируется в источниках информации в поисках недостающих звеньев для систематизации знаний об объекте.
3. Задает вопросы на интересующую тему, позволяющие самостоятельно систематизировать знания про объект, установить системные связи.
4. Делает выводы из полученной информации:
 - все окружающие объекты имеют свое назначение, обладают определенными признаками, имеют части, место, классификационную группу, линию времени.
 - все объекты можно сравнивать между собой по признакам.
5. Использует новую информацию для попыток самостоятельно систематизировать знания об новом объекте и поиска признаков, по которым можно произвести сравнение.

Из личного опыта: работа с «Волшебным экраном» только на первый взгляд кажется сложной, непонятной и трудноосуществимой. На самом деле вовсе не требуется какой-то специальной подготовки и сложных материалов. Главное, чтобы системное, экранное видение было в голове у взрослого.