

(Слайд 1)

Семинар-практикум
«ТРИЗ технология – школа творчества и изобретательства»

Отрадна Светлана Викторовна
Руководитель городского ресурсного центра по ТРИЗ технологии
МБДОУ № 108

(Слайд 2-7)

1. «Эффективность ТРИЗ педагогики»

Чернышова Е.В. - старший воспитатель высшей категории МБДОУ №108

2. Отрадна С.В.

(Слайд 8)

В настоящее время развитие инженерного мышления и развитие изобретательских навыков являются самыми востребованными в нашем обществе.

Инженерное мышление -это способность поиска и обработки информации, работа с моделями, умение видеть недостатки объекта и преобразовывать их, решать творческие задачи.

(Слайд 9)

Закладывать основы такого мышления надо с раннего детства.

Главный признак общества-тотальная информатизация. Поэтому необходимо не заставлять детей запоминать большой объем информации, а научить самостоятельно ее добывать для использования под собственные цели.

Генрих Альтшуллер - советский ученый, инженер, изобретатель и писатель-фантаст изучил 40 тысяч патентов изобретений и пришел к выводу, что все изобретения создаются по определенному алгоритму, и научить изобретать можно любого человека независимо от возраста.

(Слайд 10)

Уже доказано, что ТРИЗ технология является самой сильной системой создания новых идей и изобретений. Она получила популярность во многих странах мира.

(Слайд 11) В России ассоциация разработчиков и преподавателей ТРИЗ, ставят перед собой цель: содействовать развитию российской промышленности и российской системы образования.

(Слайд 12) Это увлекательная наука, которая учит детей ориентироваться в нашем мире, дает возможность делать открытия самим, учит способам мышления.

(Слайд 13) Дети начинают усваивать универсальные учебные действия с опережением, т.к. развивается скорость мысли, дети учатся экономично и быстро обрабатывать и

систематизировать любую информацию, обладают поисковой активностью, способностью фантазировать, желанием творить и наслаждаться процессом творчества. Это дает им толчок для дальнейшего развития своих способностей и талантов.

(Слайд 14) Ребенок лучше всего запоминает то, что сделал сам, у него формируется понимание «я знаю как, я могу». Дети начинают творчески мыслить, становятся увереннее, самостоятельно находят решение на проблемную ситуацию.

(Слайд 15) В методическом комплексе Т.А. Сидорчук «Я познаю мир» 61 модель мыслительной деятельности, которые дети усваивают очень легко. Модели и алгоритмы дают возможность считывать информацию, быстро ее запоминать, моделировать и схематизировать.

(Слайд 16) Работу можно начинать с любого возраста, за короткий период времени переводя детей на более высокий качественный уровень интеллектуального развития.

- + Дети учатся описывать любые объекты по 17 признакам
- + Быстро классифицируют и систематизируют различную информацию об объектах и явлениях
- + учатся делать выводы о реальном мире, оценивая его с положительной и отрицательной сторон
- + предлагают несколько решений проблемной ситуации

С помощью моделей мыслительной деятельности ребята придумывают сказки, загадки, метафоры, сочиняют рифмованные тексты, пословицы, анализируют художественные произведения, учатся задавать разные типы вопросов, пересказывают тексты, составляют творческие рассказы по картине.

Девиз тризовцев гласит: «Все, что ты скажешь - правильно, но умей это доказать!»

(Слайд 17) Дети учатся изобретать новые объекты, изменяя их привычные признаки, удивляя взрослых интересными решениями.

(Слайд 18) Именно ТРИЗ технология дает конкретные способы обучения. Основное педагогическое средство работы с детьми- это система творческих заданий и игровых упражнений.

Сегодня, чтобы вас заинтересовать, мы проведем наглядный мастер-класс по некоторым методам ТРИЗ технологии.

(Слайд 19)

Представляю вам универсальное пособие «Я познаю мир»

Пособие включает в себя пять зон, объединенных в единую сюжетную линию:

1. Зона анализаторов и эмоций – 5 органов чувств и сердце, которое воспринимает эмоции и настроение;
2. Зона признаков – (17 схем имен признаков);

3. Зона вопросов (7 схем разных типов вопросов);
4. Зона преобразователей (волшебники) (6 типовых приемов фантазирования);
5. Зона причинно-следственных связей

(Слайд 20) «Технология работы с признаками и анализаторами»

Вся работа с детьми строится на основе усвоения имен признаков через анализаторы. Это является основой познания.

Для каждого признака разработана своя технологическая карта.

Старшие дошкольники запоминают признаки очень быстро, считывая их с моделей.

С малышами организуется специальное поэтапное обучение, когда с одним признаком дети знакомятся на протяжении недели.

(Слайд 21)

Ознакомление с анализаторами и эмоциональным состоянием человека начинается с 2, 5 лет. Дети четко усваивают, что глаза, уши, нос, руки, язык – это помощники умной головы, ощущающие признаки предмета.

«Руки трогают, а голова понимает значения признаков объектов»

«Руки ощущают значения признаков: температура, влажность, рельеф, форма и т.д.»

(Слайд 22)

В течение дня во всех свободных моментах, режимных процессах, на прогулке под руководством педагога дети ищут значения признака «влажность».

Например: Дети трогают разные объекты и сами говорят: «Сухой, мокрый». Воспитатель побуждает детей повторить: «Подоконник сухой по влажности, полотенце мокрое по влажности».

Таким образом происходит обогащение и активизация словаря: в речь ребенка включаются прилагательные: мокрый, сухой, водяной, высушенный и т. д.; наречия: мокро, сухо, влажно и т. д.

Имена признаков являются базовыми, они помогают детям успешно осваивать все методы технологии ТРИЗ.

Все педагоги знают, как трудно научить детей задавать вопросы о различных объектах. Но ТРИЗ технология решает эту задачу легко, если дети осваивают 7 типов вопросов: описательный, каузальный, субъективный, восполняющий, воображаемый, уточняющий, оценочный.

(Слайд 23)

3. Формулировка разных типов вопросов

Кондратьева М.В. воспитатель высшей категории МБДОУ №108

(Слайд 24) Формулировка восполняющего вопроса «Какой?»

(Слайд 25) Дидактическое пособие для индивидуальной и подгрупповой работы

Сделать карточку «Задаем вопросы» на картоне (высота 5-7см, ширина 20-25см) по схеме:

Место для значка вопросного слова	Место для картинки с изображением любого объекта	Значок (схема) любого признака	?
--------------------------------------	--	-----------------------------------	---

1. Предложить детям посмотреть на карточку: «Задаем вопросы». На глазах у детей поставить значок вопроса, «какой, какие» на место для значка вопросного слова, проговорить вопросные слова.
2. Выбрать любую картинку объекта и поставить на место для картинок с объектами. Выбрать схему признака поставить на место, для значка признака.
3. Составить вопрос.

В процессе формулировок вопросов могут получиться смешные, абсурдные или парадоксальные предложения. Целесообразно с детьми посмеяться, поиграть словами и не отвечать на такие вопросы.

Например:

- вопросное слово «какой?»;
 - картинка с изображением мороженого;
 - схема признака – температура.
4. Вместе с детьми «прочитать» получившийся вопрос.

Например: какое мороженое по температуре?

**(Слайд 26) Формулировка вопроса описательного типа «Что» («Кто?»), «Где?», «Как?»
(с 3-х л)**

Например:

- вопросное слово «что?»
- картинка с изображением собаки
- схема признака – «действие».

Например: «Что собака делает?»

(Слайд 27) Постановка вопросов каузального («почемучкиного») типа «Почему?», «Отчего?» или «Зачем?» (с 4-х лет)

Например:

- вопросное слово «почему?»;
- картинка с изображением коровы;
- схема признака – «вес».

«Почему у коровы такой вес?» или «Отчего у коровы такой вес?» или «Зачем корове такой вес?»

(Слайд 28) Постановка вопросов оценочного типа «Что хорошего?» или «Что плохого?» (с 4-х лет)

Например:

- вопросное слово «что хорошего?»;
- картинка с изображением щетки;
- схема признака – «рельеф».

Например: «Что хорошего, что щетка с таким рельефом?» или «Что плохого, что щетка с таким рельефом?»

(Слайд 29) Постановка вопросов воображаемого типа «Что было бы, если?» или «Что случилось бы, если?» (с 4,5 лет)

Например:

- вопросное слово «что было бы если?»;
- картинка с изображением кошки;
- схема признака – «цвет».

Например: «Что было бы, если у кошки не было цвета?» или «Что может случиться с кошкиным цветом?»

(Слайд 30) Постановка вопросов уточняющего типа «Верно ли?», «Правда ли?» (с 5 лет)

Например:

- вопросное слово «верно ли?»;
- картинка с изображением дома;
- схема признака – «часть».

Например: «Верно ли, что у дома такие части?» или «Должны ли у дома быть такие части?» или «Правда ли, что у дома такие части?»

(Слайд 31) Постановка вопросов субъективного типа «Что я думаю об этом?» или «Что я знаю про это?» (с 5,5 лет)

Например:

- вопросное слово «что я знаю про это?»;

- картинка с изображением леса;
- схема признака – «место»

Например: «Что я знаю про лесные места?» или «Что я думаю про лесное место?»

(Слайд 32-41)

4. Составление рифмованных текстов

Аппет А.А. воспитатель высшей категории МБДОУ №108

(Слайд 42)

5. Приемы фантазирования

Отраднава С.В.

ТРИЗ технология с помощью типовых приемов фантазирования развивает у детей изобретательские способности.

Метод «Типовые приемы фантазирования» был разработан в семидесятые годы XX века Г. С. Альтшуллером и в педагогике представлен в образе волшебников, которые помогают детям производить фантастические преобразования с объектами.

(Слайд 43) Волшебник «Великан-Кроха» (прием «Увеличение-Уменьшение») может увеличивать или уменьшать объекты.

(Например, может превратить великана в карлика, а легкий ветерок в ураган).

Мы предлагаем детям выбрать любой объект и Волшебника *Уменьшения – Увеличения*. Обсудить, что будет происходить с этим объектом, если его размер будет максимально большим или максимально маленьким.

Найти хорошие и плохие стороны этого преобразования и обсудить практическую значимость.

Например: Что было бы, если бы увеличились или уменьшились руки человека (можно руки учителя)? Что хорошего и что плохого?

(Руки станут такими длинными, что можно достать яблоко с дерева, поздороваться через форточку, достать с крыши мячик, обнять весь мир...)

(Слайд 44) Волшебник «Замри-Отомри» (прием «Оживление – окаменение») может оживлять предметы, делая их подвижными, живыми, или наоборот, неподвижными (например: живая книга; окаменевший цветок)

Творческое задание: Что будет, если Волшебник «Замри-Отомри» оживит фотоальбом? Что хорошего ?

Что хорошего и что плохого, если язык окаменеет?.

(Слайд 45) Волшебник «Дели-Давай» (прием «Дробление-Объединение») способен разделить на части любой объект или объединить несколько объектов в одно целое.

(Например, может разделить дом на множество отдельно стоящих жилищ, а может объединить дом с автобусом, самолетом).

Представьте себе, что Волшебник *Дробления Объединения* сначала разделит объект на части, а потом соберет его в беспорядке или добавит части другого объекта.

Творческое задание: Что будет, если Волшебник «Дели-Давай» объединит домашние тапочки с лампой?

(Слайд 46) Волшебник «Все могу» (прием «специализация -универсализация») способен расширять и уменьшать функции объекта

(в сказках существуют предметы - универсалы: волшебная палочка, цветик – семицветик, лампа Алладина и т.д.

Предметы- Специалы могут только один тип волшебства: скатерть – самобранка, шапка – невидимка, сапоги – скороходы и т.д)

Этот приём помогает создавать новые универсальные объекты, выполняющие несколько функций.

Человек давным-давно мечтал о таких объектах, которые могли бы делать всё (были бы универсальными).

Теперь эти мечты стали реальностью. Мы привыкли пользоваться универсальными вещами. Среди таких вещей, привычные нам, компьютер, мобильный телефон, мультиварка, стиральная машина ...

Творческое задание: изобрести подушку для педагога (функция: удерживать голову отдыхающего человека).

(Волшебник «Все могу» касается подушки, и во время отдыха голова человека очищается от грязи, плохих мыслей, делается прическа, показываются фильмы, т.е. подушка становится универсальной).

(Слайд 47)

Фея Инверсия (прием «Наоборот») может менять признак объекта на противоположный (Например: может сделать снег горячим, а воздух твердым)

Предложить детям выбрать любой объект и волшебника *«Наоборот»* и изменить любые признаки: размер, цвет, форма, влажность...

Творческое задание: Изобрести новый арбуз (арбуз стал по форме квадратный, по цвету бесцветный или радужный, по влажности сухой, как сухарь...)

(Слайд 48)

Волшебник Времени способен перемещать объекты во времени в прошлое и в будущее, перепутывать, останавливать, замедлять и ускорять время.

Если волшебник Времени возьмет вас на руки и сделает большой шаг назад, вы можете оказаться лежащим в коляске с соской во рту. А если сделает шаг вперед – вы увидите себя в окружении внуков.

(Слайд 49)

Волшебник быстрых минут

Волшебник медленных минут
Волшебник перепутывания Времени
Волшебник обратного Времени
Зеркало Времени
Волшебник остановки Времени

Предложить выбрать объект и Волшебника Времени и провести фантастическое преобразование

Творческое задание: Идеальный ученик (ученик видит себя в прошлом и в будущем, наблюдает динамику своего развития; быстро осваивает школьную программу; может для себя вернуть время назад и исправить свои ошибки; ученик может посетить древнюю школу или школу будущего, в них поучиться...)

(Слайд 50)

6. Метод морфологического анализа

Аблина И.А.- воспитатель высшей категории МБДОУ №108

Одним из элементов ТРИЗ-технологии является метод морфологического анализа.

Суть этого метода в том, что мыслительные операции комбинаторного характера осуществляются с помощью таблицы, где по вертикали и горизонтали выставляются какие – либо показатели. Пересечение значений этих показателей и является основой аналитической деятельности.

В работе с детьми этот метод очень эффективен для развития творческого воображения, фантазии, преодоления стереотипов, способствует преодолению инерционности мышления и активизации творческих процессов. Он способствует формированию у детей умения анализировать строение объектов и их создание с помощью сочетания новых частей.

Как можно использовать такой метод? Существуют разные морфотаблицы.

На первых этапах проще всего предложить детям готовую таблицу вариантов. На основе таких таблиц

(Слайд 51) -можно составить фоторобот,

(Слайд 52) - фантастическое животное,

(Слайд 53) - сказочные дома,

(Слайд 54) -деревья, транспорт, одежду

(Слайд 55) Морфологическая таблица поможет закрепить знания о временах года. По горизонтальной оси располагаем: Весна, Лето, Осень, Зима; а по вертикали – объекты живой и неживой природы: человек, дерево, медведь, вода и т.п. И, конечно, рассмотреть сезонные изменения в одежде людей, предметы рукотворного мира (санки, велосипед, шарф, валенки и др.) Так, например, на яблоне весной появляются почки и проклёвываются первые листочки; летом дерево все покрыто листьями, цветёт и завязывает плоды; осенью дерево плодоносит,

листья желтеют и опадают, начинается листопад; зимой дерево «спит» — его ветки голые, без листьев, движение соков замедляется, почти останавливается.

(Слайд 56) С помощью значков - фишек очень наглядно можно формировать у ребёнка и другие представления об окружающем мире. Например, как животные готовятся к зиме. По вертикали располагаем различных животных (в зависимости от возраста количество животных увеличивается): заяц, лиса, медведь, белка, волк. По горизонтали обозначаем разнообразные способы подготовки к зиме: делает запасы, впадает в спячку, меняет шубку, накапливает жир, наращивает подшёрсток и др. Сочетая элементы таблицы, нужная клеточка обозначается фишкой.

(Слайд 57) И, конечно, морфологическая таблица незаменима для развития творческого воображения и фантазирования. Например, можно придумать наряд для Бабы Яги. По горизонтали располагаем: сосульки, мухоморы, цветы, листья, травку и др. в зависимости от возраста и знаний ребёнка. По вертикали продумываем вместе с ребёнком, какие предметы одежды могут быть у Бабы Яги. Допустим, это платье, венок, обувь. Комбинируя разные варианты, ребёнок составляет портрет героини, который потом изображает на бумаге. Например, у Бабы Яги может быть платье из сосулечек, украшенное цветами, корона из мухоморов, а обувь из первой травки. Или платье может быть из травки, венок из сосулечек и цветочные туфельки.

Метод морфологического анализа можно использовать, работая над определенным проектом. На морфологической таблице дети под руководством педагога составляют полную информацию об объекте исследования, что формирует в детях навыки классификации и систематизации по различным признакам. С помощью таблицы ребёнок быстро и легко может рассказать о любом объекте. А, собранная в морфотаблице информация об изучаемых объектах, помогает детям улучшать их свойства, изобретать новые суперобъекты.

В ходе работы над проектами ребята составляли морфологические таблицы:

(Слайд 58) В проекте про космос дети составили морфологическую таблицу о планетах солнечной системы, их расположение, удаленность от солнца, количество спутников, размер, цвет, состав планеты, температуру.

(Слайд 59) В проекте «Волшебные тайны звуков» в таблицу занесли: источник происхождения звука, динамику звучания, его характер, темп, положительные и отрицательные свойства.

(Слайд 60) Создавая проект парка нашего города, ребята занесли в таблицу информацию о разных видах парков, их назначении, находящихся в них объектах, профессиях людей, работающих в них.

(Слайд 61) В изобретении умного портфеля, ребята на морфологической таблице рассмотрели портфели разной формы, цвета, наличием и количеством частей, отметили достоинства и недостатки школьного портфеля.

Морфологический анализ основан на построении таблицы, в которой перечисляются все основные элементы, составляющие объект и указывается по возможности большее

количество известных вариантов реализации этих элементов. Комбинируя варианты реализации элементов объекта, можно получить самые неожиданные новые решения, в поле зрения могут попасть варианты, которые ранее и не рассматривались.

(Слайд 62)

7.Мыслительные операции на основе дихотомии

Дихотомия – сужение поля поиска, отсечение лишней информации. **Игра Да – нет"-ка**

Загадать можно любой предмет, явление, произведение искусства и т. д. Отгадку можно найти при помощи вопросов. Вопрос должен быть поставлен в такой форме, чтобы можно было ответить "Да" или "Нет".

Основное правило игры: «Найти середину и убрать половину». Выигрывает тот, кто выйдет на загаданное число или объект, задав наименьшее количество вопросов.

Линейные Да – нет"-ки

Все объекты расположены в одну линию горизонтально или вертикально

В математике

"**Числовая Да – нет"** с фиксированным числовым рядом до 10, 20, 100, ребенок осваивает порядковый счет, учится различать большее и меньшее число, выделять середину ряда и осваивает промежуточные числа

(Слайд 63)

«Найди загаданный предмет»

Цель:Учить сужать поле поиска, осваивать линейное пространство, при этом выделять середину, обозначать правую и левую часть. Учить детей классифицировать объекты материального мира

Предметы выставлены на столе в одну линию. Дети и ведущий стоят с одной стороны стола. Дети отгадывают загаданный предмет, задавая вопросы ведущему по алгоритму сужения поля поиска:

«Найди плоскую геометрическую фигуру определенного цвета»

Цель: Закреплять умение сужать поле поиска, определять правую, левую стороны, середину ряда. Учить детей правильно называть плоские геометрические фигуры, их цвет и месторасположение

Пространственные «Да – нет"-ки

Объекты находятся в беспорядочном порядке

"Угадай картинку, закрепленную на доске"

Цель: Учить детей сужать поле поиска в пространстве при этом выделять центр, сторону, угол доски.

Упражнять детей в ориентировке на вертикальной поверхности. Активизировать в речи слова "центр", "выше", "ниже", "правее", "левее", «угол», «сторона».

«Отгадай загаданную букву в алфавите»

Цель: Знакомить с последовательностью букв в алфавите, закрепление их характеристик (внешний вид, разряды звуков, которые буквы обозначают – гласные и согласные, твёрдые и мягкие и т.д.).

"Животный мир"

Цель: Отрабатывать навыки классификации, закреплять знания о природном мире (животный мир), умение строить порядковый ряд по заданному признаку.

Детям предлагается набор картинок с изображением представителей животного мира (картинки должны включать изображения представителей разных классов).

"Овощи – фрукты"

Цель: Упражнять в узнавании изображений знакомых овощей и фруктов, сравнении их вкусовых характеристик.

В игре используются предметные картинки с изображением овощей и фруктов или муляжи.

"Да – нет" на неизвестное слово

Цель: Учить детей сужать поле поиска с помощью выделения признаков и значений признаков объекта.

Ведущий называет слово, неизвестное детям, и просит угадать, что оно означает, задавая вопросы по алгоритму.

Игры "Да – Нет" с географической картой или глобусом

Загадывается объект на плоскости карты мира или страны.

Отгадать загаданного композитора

музыкальный инструмент (по внешним признакам)

детского писателя

литературное произведение (по признакам жанра, героям, их характерам и т.д.)

картину известного художника

художника

(Слайд 64)

Развитие классификационных умений у детей дошкольного возраста

Обучение классификации объектов материального мира необходимо начинать с 3,5 лет через систему творческих заданий.

Форма организации работы с детьми - тренинги с малыми подгруппами дошкольников.

1 ."Природный и рукотворный мир"

Цель:

Учить детей делить объекты окружающего мира на природные и рукотворные группы и объяснять основания такого деления

Оборудование

Задания проводятся на большом круге, разделенном пополам. В первую половину круга помещаются картинки с изображением объектов рукотворного мира, во вторую - природного. Необходимо подготовить набор картинок с изображением различных объектов природного и рукотворного мира (не менее 100).

Содержание

Ведущий объясняет, что все объекты в мире разные. Есть предметы, сделанные руками человека, они относятся к рукотворному миру (дети называют их и кладут картинки в соответствующую часть круга). Есть объекты, созданные природой - это объекты природного мира (дети называют их и кладут картинки в соответствующую часть круга).

Далее проводится серия заданий на закрепление полученных знаний:

“Все в мире перепуталось” (воспитатель перемешивает картинки на модели мира, дети правильно их раскладывают в обручи);

соревнования «Кто быстрее разложит картинки»

(Слайд 65) 2. "В гостях у Королевы Природы"

Цель

Учить детей делить объекты природного мира на представителей живой и неживой природы и объяснять основания такого деления.

Оборудование

Задания проводятся на большом круге, разделенном пополам. В первую половину круга помещаются картинки с изображением объектов живой природы, во вторую – неживой природы. Необходимо подготовить набор картинок с изображением различных объектов природного мира (не менее 50).

Содержание

Ведущий объясняет, что все объекты природного мира разные. К представителям живой природы относятся объекты, которые умеют дышать, расти, питаться, размножаться и др. К объектам неживой природы относятся вещества, находящиеся в твердом, жидком и газообразном состоянии.

Далее проводится серия заданий на закрепление полученных знаний: “Природный мир бывает разный”, ”В природном мире все перепуталось”, соревнования «Кто быстрее разложит картинки» или «Кто поможет Королеве Природе».

(Слайд 66) 3. "В гостях у Живой Природы"

Цель

Учить детей делить объекты живой природы на классы и группы по заданным признакам и объяснять основания такого деления.

Оборудование

Задания проводятся на большом круге, разделенном на три сектора:

1. первый сектор обозначает царство грибов;
2. второй сектор – класс растений;
3. третий сектор – класс животных.

Количество картинок с изображением представителей этих классов не ограничено.

Содержание:

Ведущий объясняет, что все объекты живой природы можно разделить на класс растений, класс животных и отдельно выделить царство грибов.

В процессе выполнения заданий воспитатель уточняет характеристики растений, находит общее для них (стебель, листья, цветы и плоды).

Сообщает детям, что класс животных чрезвычайно разнообразен; к нему относятся все природные объект, у которых есть живот.

Царство грибов немного похоже и на класс растений, и на класс животных.

Далее проводится серия заданий на закрепление полученных знаний:

“Природный мир перепутался”;

“Раз, два, три, ко мне все животные (растения) беги” (к ведущему подбегают дети, на картинках которых изображены представители данного класса), соревнования «Кто быстрее разложит картинки» или «Кто найдет домик для цветка (птицы)».

(Слайд 67) 4."В гостях у Королевы Изобретений"

Цель

Учить детей делить объекты рукотворного мира на группы по заданным признакам и объяснять причину такого деления.

Оборудование

Задания проводятся на большом круге, разделенном на несколько секторов. Каждый сектор обозначает какую – либо классификационную группу (мебель, транспорт, здания, посуда и др.).

Количество картинок с изображением представлений этих групп не ограничено.

Содержание

Ведущий объясняет, что все объекты рукотворного мира созданы человеком - изобретателем с какой – либо целью:

Функция удерживания: тарелка, кастрюля, стол, стул, сумка...

Функция перемещения: поезд, самолет, автобус...

Функция сохранения тела от внешних воздействий и защиты, удерживает тепло: одежда, обувь...

Функция оставлять след: карандаш, мел, ручка...

Функция сохранения и передачи информации: книга, газеты, журнал, телефон, телевизор, ...

Функция издавать звуки: музыкальные инструменты

Функция разделять объекты: ножницы, пила, нож...

Функция изменения температуры: утюг, холодильник

Функция соединения: клей, игла с ниткой, липучка, пуговица, гвоздь...

(Слайд 68) 5. Играем в "Да - Нет"

Серия игр "Да - нет" на загаданное или неизвестное слово проводится, когда дети научатся определять характерные признаки объектов.

Цель

Закреплять умения детей сужать поле поиска с помощью уточнения признаков и значений признаков неизвестного объекта.

Продолжать учить детей классифицировать объекты материального мира по самостоятельно выбранным основаниям.

(Слайд 69) Содержание:

Ведущий загадывает объект или неизвестное слово, дети с помощью вопросов, основанных на сужении поля поиска признаков объекта, его отгадывают. Вопросы можно задавать, опираясь на таблицу:

Таблица классификации объектов окружающего мира

Объект		
Рукотворный мир	Природный мир	
Принадлежность к классификационной группе	Живая природа	Неживая природа
Функция объекта, его дело	Животный мир (черви, насекомые, ракообразные, пресмыкающиеся, рыбы, земноводные, моллюски, паукообразные, птицы, звери, человек).	Вещество
Материал		Твердое
Форма		Жидкое
Цвет		Газообразное
Размер (по отношению к чему-либо)		Далее используются вопросы, связанные с выяснением признаков цвета, формы, размера и т. д.
Наличие частей		
Местонахождения	Грибы (ядовитые и съедобные)	
Время создания	Растительный мир (культурные и дикорастущие)	
Количество и др.	Микробы	
	Далее используются вопросы, связанные с выяснением признаков цвета, формы, размера и т. д.	

(Слайд 70)

8. Системный оператор

Новикова Е.И. воспитатель высшей категории МБДОУ №108

Существуют законы развития любой системы:

1. Материальный мир состоит из множества разнообразных объектов: природных и рукотворных.
2. Природные объекты умеют производить какие-либо действия. Рукотворные объекты имеют каждый свой назначение – то, для чего его человек придумал (функцию) (стол удерживает предметы, холодильник сохраняет продукты, утюг разглаживает ткань)
3. Все объекты между собой чем-то схожи, но имеют и отличия (признаки и значения этих признаков).
4. Все объекты между собой взаимосвязаны. Эти связи могут быть близкие и далёкие, но есть всегда (холодильник и автомобиль- техника)
5. Каждый объект состоит из частей.
6. Все объекты изменяют с течением времени свои свойства (значения признаков) (игрушка была новой, а со временем стала старой; яблоко было свежим, а со временем испортилось..)
7. Одни и те же свойства могут быть хорошими или плохими, полезными и вредными, если смотреть на это в разных ситуациях и с разных точек зрения(огонь и опасен и вреден)
8. В одном и том же объекте могут сочетаться противоположные свойства (терка и гладкая и шершавая; сапоги и сухие и мокрые)
9. На любой объект есть объект лучше.
10. Все в мире устроено системно и если нарушить одно звено этой цепочки, то непременно нарушится другое звено.

(Слайд 71)

Системный оператор можно представить детям, как волшебный телевизор, который состоит из 9 экранов. Экраны расположены по 3 в ряд, что позволяет рассмотреть объект во взаимосвязи во времени и в пространстве.

На центральном экране находится рассматриваемый предмет, нижний ряд квадратов – его подсистема, т.е. составляющие его части, а верхний ряд – надсистема, куда входит данный объект, его местонахождение.

Каждый объект материального мира имеет своё прошлое, настоящее и будущее. Кроме того, каждый объект имеет свой набор свойств и качеств, которые могут изменяться с течением времени.

(Слайд 72)

Работа по систематизации представлений об объектах рукотворного мира

Первым шагом работы с системным оператором является обозначение объекта и определение его функции (окно №1).

Основная функция объектов рукотворного мира – ***удерживать, перемещать, разделять, сохранять, изменять*** что-то, функцией объекты наделяет создавший их человек;

Какой он по свойствам, признакам? (форма, цвет, материал, размер)

Определяем: что хорошего, что плохого в объекте (в использовании, в выполнении функций)

Далее рассматриваются части (подсистема – окно №2) выбранного объекта, которые позволяют ему выполнить функцию.

В окне №3 рассматривается окружение (надсистема), в котором выполняется функция выбранного объекта.

Окно № 4 позволяет обозначить прошлое объекта по выполняемой функции (система в прошлом)- это может быть старинный объект или другой объект, но выполняющий ту же функцию, его части (окно№5) и место его функционирования (окно№6).

В окне №7 определяются перспективы развития данного объекта по его функции (система в будущем), части (окно№8) и место (окно№9).

Контрольные вопросы по систематизации объектов рукотворного мира:

- 1) Что это? (укажи на объект)
Каково его главное дело? (назначение, функция)
Какой он по свойствам? (форма, цвет, материал, размер)
- 2) Какая главная часть есть у объекта, что бы выполнить свое дело?
- 3) Где главное место функционирования объекта?
Родственники объекта? (объекты, выполняющие аналогичную функцию)
В какой класс входит объект?
- 4) Какое явление природного мира подсказало древнему человеку идею создания данного объекта?
- 5) Каким был старинный объект, выполняющий данную функцию?
- 6) Что плохого в современном объекте и как это исправить? Как будет выглядеть улучшенный объект в будущем?
- 7) В далеком будущем эту функцию будет выполнять другой объект. Как он будет выглядеть? Как он это будет делать?
- 8) В необозримо далеком будущем функция будет свернута. В ней не будет необходимости. Почему?

Вывод: все рукотворное имеет свойства, части, место, класс (группу), свое прошлое и обязательно будет сначала улучшаться в будущем, а потом эти объекты заменятся более совершенными приспособлениями или другими системами.

— Слайд 73 Работа по систематизации представлений об объектах природного мира.

Мыслительные операции систематизации позволяют дать ребенку более широкое и глубокое представление об объектах природного мира.

При рассматривании объекта живой природы на системном операторе рассматривается его линия жизни (существования).

1. Работу по систематизации объекта природного мира лучше начинать со среднего левого экрана системного оператора (цифра 1).
2. Выясняем части данного объекта (цифра2)
3. место его обитания (цифра3).
4. Под цифрами 4,5,6 экрана идет обсуждение изменение объекта через определенный промежуток времени.

3 место обитания объекта в начале жизни	6 место обитания объекта в зрелом возрасте	9 место обитания объекта в старости
1 объект в начале жизни	4 объект в зрелом возрасте	7 объект в старости

2 части объекта в начале жизни	5 части объекта в зрелом возрасте	8 части объекта в старости
--------------------------------------	---	----------------------------------

(Слайд 74) *Контрольные вопросы по систематизации объектов живой природы:*

1. Это кто? (Что?) Какое оно (набор признаков)?
2. Что умеет делать? (действия, способы существования)
3. Из каких частей состоит?
4. Где живет? (находится?) К какому классу относится?
5. Что надо объекту, что бы оно подросло? (условия жизни)
6. Какое теперь стало? Чем отличается от прошлого?
7. Из каких частей стало состоять?
8. Где теперь основное место обитания?
9. (На 7 – 9 экран повтор вопросов 4 – 6)

Вывод: изменение живого объекта зависит от следующих условий: свет; тепло; вода; пища; воздух.

Вывод: изменение живого объекта зависит от следующих условий: свет; тепло; вода; пища; воздух.

Ребенок успешнее воспринимает логику системного мышления, если педагог использует рифмовку «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... (прошное объекта)
 ЧТО-ТО БУДЕТ с этим что-то... (будущее объекта)
 ЧТО-ТО ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!

ВЫВОД: Регулярное использование приёма «системный оператор» формирует у детей навыки системного анализа, расширяет информационное поле, помогает детям широко мыслить, устанавливать причинно- следственные связи и закономерности объектов, прекрасно тренирует память, концентрирует внимание, и, конечно, развивает речь и воображение. «Системный оператор» хорош тем, что помогает связать всю информацию в единую систему и наглядно закрепить это на экране

(Слайд 75)

9.Модель «Эвроритм»

Отраднава С.В.

В работе с детьми используется модель девятиэтажного дома, где переходя от одной

мыслительной операции к другой, дети усваивают способы анализа любого объекта рукотворного мира.

Рассматривая объект со всех сторон, а также с помощью приемов фантазирования можно преобразовать и улучшить его свойства.

(Слайд 76) __Метод эвритма дает ребенку творческий полет фантазий на научной основе, помогает появлению интересных идей по созданию новых объектов.

Работу по методу эвритма можно начинать детьми с 5-ти лет.

Цель: способствовать формированию у детей способов диалектического преобразования объектов.

(Слайд 77) __1 этаж: **О – Ф**

Рассматривается объект и его функция.

У рукотворного объекта существует много функций:

Например: Функция книги: хранить информацию

(Слайд 78) __2 этаж: **О – часть**

Рассматривается объект и его главные части, позволяющие выполнить функцию. Анализируется функция каждой части.

Например: Книга состоит из страниц, обложки и переплёта. Обложка защищает от внешних воздействий, страницы хранят информацию, они самые главные в книге, переплет скрепляет части книги.

(Слайд 79) __3 этаж: **Один О – нет Ф**

Если бы во всём мире остался один-единственный экземпляр объекта, какие трудности возникли бы у людей? Вывод: Один объект в мире не может выполнить своего главного назначения.

Например: Если будет одна единственная книга, то люди не смогут её читать, когда захотят – придётся очень долго ждать, она быстро порвется и помнется от множества рук людей.

Что делать? (книгу можно отсканировать, сфотографировать, книгу нужно сохранить поместить в музей, сделать аналогичную, размножить)

(Слайд 80) __4 этаж: **Варианты О – Фф1ф2ф3...**

Рассматриваются варианты объектов и его дополнительные назначения, и объекты, выполняющие такую же функцию.

Например: Есть детские книги и для взрослых, для учёбы и художественные, с картинками и без картинок, разные по размеру (формату), не из бумаги, а из клеенки, со звуком, книги для слабовидящих людей

(Слайд 81) __ 5 этаж: **«-» О «-» Ф**

Объект приобрел знак минус. Вывод: испорченный объект не выполняет своего главного назначения.

Например: Книга порвалась, запачкалась, намокла, пропали листы, подпалилась огнем

(Слайд 82) __6 этаж: **«+» О «-» Ф**

Объект со знаком плюс. Исправный объект не востребован, поэтому не выполняет своего главного назначения.

Например: Книга не востребована.

Причина: нельзя читать в темноте, если не умеешь читать, только картинки можно смотреть. Если на иностранном языке напечатано. Если у человека плохое зрение. Когда нет времени на чтение.

(Слайд 83)_7 этаж: О «+» преобразователи – Ф1, Ф2, Ф3...

Объект с волшебными свойствами выполняет не только свою главную функцию, но и любые другие (приемы фантазирования)

В методе «Эвритм» типовые приемы фантазирования используются для формирования у детей способов диалектического преобразования объектов.

Например: Книга начинает «дружить» с типовыми приемами фантазирования, поэтому увеличивается и уменьшается в размере, оживает и сама переворачивает страницу, переводит текст с иностранного языка, объединяется с другими предметами: книга-лампа сама освещает страницу, но и выполняет желания,

Объект с волшебными свойствами выполняет не только свою главную функцию, но и любые другие.

(Слайд 84)_8 этаж: «-».....Ф

Объекта нет, его функцию выполняет другая система.

Например: Функцию книги могут выполнять электронная книга, аудиокнига, голография

(Слайд 85)_9 этаж : —

Объекта нет, функция сворачивается. Людям уже не нужен этот объект.

(Слайд 86)_В эвритме происходит улучшение самого человека.

Например

Книги нет- в глазах у человека изображение, во сне видит книгу, человек сразу рождается умным, чип в голове, человек быстро запоминает и держит в уме информацию навсегда.

Стиральной машины нет - одежда сама отталкивает грязь

Холодильника нет - человек мысленно наедается, не набивая живота

Микроволновой печи нет - человек подносит пищу ко рту, и она становится горячей.

Утюга нет - одежда от тела разглаживается.

Вентилятора нет -само тело охлаждается.

(Слайд 87)_ 10.Решение творческих задач

Формирование критического мышления — одна из актуальнейших задач современного образования.

Желания, которые человек по какой-то причине не может исполнить, превращаются в проблемы. Значит, чтобы улучшать себя и окружающий мир, человек должен постоянно решать проблемы, а не прятаться от них или перекладывать на другого.

Дети тоже встречаются с теми или иными трудностями, но мы – взрослые – часто ограждаем детей от них, не давая им возможности самостоятельно думать и экспериментировать, находить выход из ситуации.

Поэтому, нужно с раннего возраста искусственно создавать для детей проблемные ситуации, учить адекватно оценивать их и решать.

Освоение детьми способов решения проблемных ситуаций можно начинать с 3-х лет.

Творческую задачу давать детям 1 раз в неделю. Задачи должны быть реального и фантастического характера.

(Слайд 88) ***Решение проблемной ситуации включает в себя шесть шагов (алгоритм):***

Шаг № 1 – обсуждение проблемного поля, из которого формируется задача.

Шаг № 2 – формулировка задачи (составляется в занимательной для ребёнка форме), вопросы: «Как быть? Что делать?»

Шаг № 3 – формулировка противоречия (+ -)

Шаг № 4 – ИКР (идеально-конечный результат) – сам объект решает задачу, используя свои ресурсы.

Шаг № 5 – обследование ресурсов объектов для решения противоречия.

Шаг № 6 – формулировка подзадач, которые необходимо решить для реализации предлагаемого решения.

Шаг № 7 – рефлексия: Что делали? Как? Зачем?

(Слайд 89)

При решении изобретательской задачи основное место занимает работа с противоречием.

1. Игры, направленные на выявление противоречий

Игра «Хорошо-плохо»

Правила: По цепочке дети называют положительные и отрицательные качества одного и того же предмета, например:

Книга – это хорошо: из книг узнаешь много интересного, но книга – это плохо: она быстро рвётся...

Громкая музыка - хорошо, если утром. Быстро просыпаешься и бодрым себя чувствуешь. Но плохо, если ночью - мешает уснуть.

«Пинг-понг»

Цель: упражнять в подборе слов-антонимов

Например: тяжелый- легкий, больной-здоровый, близко-далеко

Игра "Учимся у сказки"

Цель: учить формулировать противоречия, разрешать их

«Аукцион» (со старшего дошкольного возраста).

Цель: учить выделять дополнительные ресурсы объекта

На аукцион выставляются разнообразные предметы. Дети по очереди называют все ресурсы ее использования. Выигрывает тот, кто последним предложит возможное его применение.

Например: как еще, кроме измерения использовать линейку?

(Вместо указки можно использовать; как палочку для барабана, можно помешать ею что-то; можно спину почесать; можно её в цель метать: на кончик линейки положить что-то легкое и стрелкнуть, а на стене мишень нарисовать...)

Чтобы научить детей решать творческие, надо познакомить со способами решения проблемы.

(Слайд № 90) Способы решения проблемной ситуации:

Можно выделить 8 основных способов

(Слайд 91)

1. В пространстве (перемещение в пространстве).

Например: цветок в одном месте стоит – вянет, переставили в другое место – даже зацвел; смена места работы;

(Слайд 92)

2. Во времени (подождать, сделать раньше, позже, некоторое время предмет такой, потом он другой).

(Слайд 93)

3. Объединение с другими системами (помощь другого объекта).

Например: шапка слетает с головы - пришить завязки, попросить кого-то помочь; чтобы что-то достать, используем палку, крючок, магнит...

(Слайд 94)

4. В подсистеме (изменение части объекта).

Например: не работает электроприбор – заменили деталь

(Слайд 95)

5. В смене агрегатного состояния (твердое, жидкое, газообразное состояние).

Например: чтобы перенести воду в решете – заморозить ее;

(Слайд 96)

6. На микроуровне (изменение структуры вещества: измельчение, прозрачность, что-то рвется).

Например: дать таблетку ребенку - измельчить ее, растворить

(Слайд 97)

7. Антисистема (противоречие решается тогда, когда объект начинает выполнять анти функцию, или наделяется анти свойством).

(Слайд 98)

8. Замена объекта моделью (фото, копия, звук, запах, рисунок, муляж, экспонат).

Например: хочется увидеть Италию – посмотреть фото, видео; виртуальное путешествие, изучить планету Земля по глобусу

(Слайд 99) При решении задачи с детьми на доске нужно схематично записывать все варианты решений, чтобы каждый ребенок держал их в поле зрения, сравнивал, выбирал лучшее, экономичное решение.

Просмотр видео детского проекта «Необычный помощник для необычных людей»

Приглашаем всех в наш ресурсный центр, давайте вместе растить маленьких исследователей и изобретателей!

