



Приемы умственных действий. Их формирование у детей дошкольного возраста



- В современных обучающих программах начальной школы **важное значение придается логической составляющей.**
- Развитие логического мышления ребенка подразумевает формирование логических приемов мыслительной деятельности, а также умения понимать и прослеживать причинно-следственные связи явлений и умения выстраивать простейшие умозаключения на основе причинно-следственной связи.
- Чтобы школьник не испытывал трудности буквально с первых уроков и ему не пришлось учиться с нуля, уже сейчас, в дошкольный период, нужно готовить ребенка соответствующим образом



- Ребенок с развитым **ЛОГИЧЕСКИМ МЫШЛЕНИЕМ** всегда имеет больше шансов быть успешным в математике, даже если он не был заранее научен элементам школьной программы (счету, вычислениям и т.п.)





Однако не следует думать, что развитое логическое мышление - это природный дар, с наличием или отсутствием которого следует смириться. Существует большое количество исследований, подтверждающих, что **развитием логического мышления можно и нужно заниматься**

(даже в тех случаях, когда природные задатки ребенка в этой области весьма скромны)



- **Логические приемы умственных действий** - сравнение, обобщение, анализ, синтез, классификация, сериация, аналогия, систематизация, абстрагирование - в литературе также называют логическими приемами мышления.



- **При организации специальной развивающей работы над формированием и развитием логических приемов мышления** наблюдается **значительное повышение результативности этого процесса независимо от исходного уровня развития ребенка**

- **Развивать логическое мышление дошкольника целесообразнее всего в русле математического развития.**

Еще более повышает процесс усвоения ребенком знаний в этой области использование заданий, активно развивающих мелкую моторику, то есть **заданий логико-конструктивного характера.**

- Кроме того, существуют различные приемы умственных действий, которые помогают усилить эффективность использования логико-конструктивных заданий

Приемы умственных действий

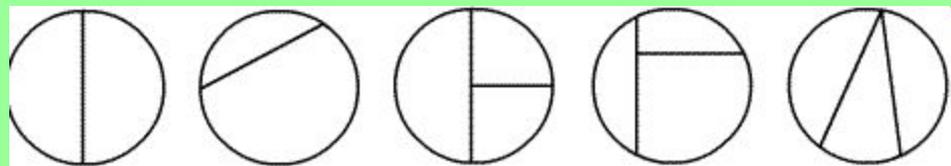
- **Анализ** - выделение свойств объекта, или выделение объекта из группы, или выделение группы объектов по определенному признаку.
- **Синтез** - соединение различных элементов (признаков, свойств) в единое целое. В психологии анализ и синтез рассматриваются как взаимодополняющие друг друга процессы (анализ осуществляется через синтез, а синтез - через анализ)

- **Аналитико-синтетическая мыслительная деятельность** позволяет ребенку рассматривать один и тот же объект с **различных точек зрения**: как большой или маленький, красный или желтый, круглый или квадратный и т. д.
- Однако речь не идет о введении большого количества объектов, как раз наоборот, способом организации всестороннего рассмотрения является **прием постановки различных заданий к одному и тому же математическому объекту**

«Сложи круг»

- **Цель задания:** развитие восприятия и воссоздающего воображения. Развитие синтеза и анализа.

Из разрезанных деталей ребенок собирает целый круг. На первых порах детали одного круга должны быть в отдельном конверте (ребенок должен только сложить его). Затем можно предлагать детали 2-3 кругов вперемешку: выбери и сложи.



- **Вариант:** если ребенок испытывает трудности при конструировании, даем ему образец конечного результата (его можно наклеить на конверт)

Цель задания: развитие восприятия и воссоздающего воображения. Развитие синтеза и анализа.

Задание: на этом рисунке спрятано три треугольника. Найди и покажи их



Приемы умственных действий

- **Сравнение** - логический прием умственных действий, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов).

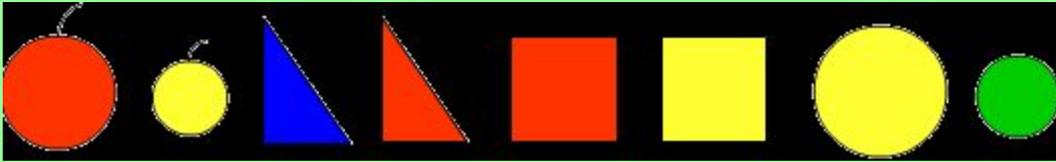
Выполнение сравнения требует умения выделять одни признаки объекта (или группы объектов) и абстрагироваться от других

Типы заданий на сравнение:

1. Задания на разделение группы объектов по какому-то признаку (большие и маленькие, красные и синие и т. п.).

2. Все игры вида «Найди такой же».

Для ребенка двух - четырех лет набор признаков, по которым ищется сходство, должен быть четко обозначен. Для более старших детей предлагаются задания, в которых количество и характер признаков сходства может широко варьироваться



Задание: найди среди своих фигур похожую на яблоко.

Взрослый предлагает рассмотреть каждое изображение яблока.

Ребенок подбирает похожую фигуру, выбирая основание для сравнения: цвет, форма.

-Какую фигурку можно назвать похожей на оба яблока?

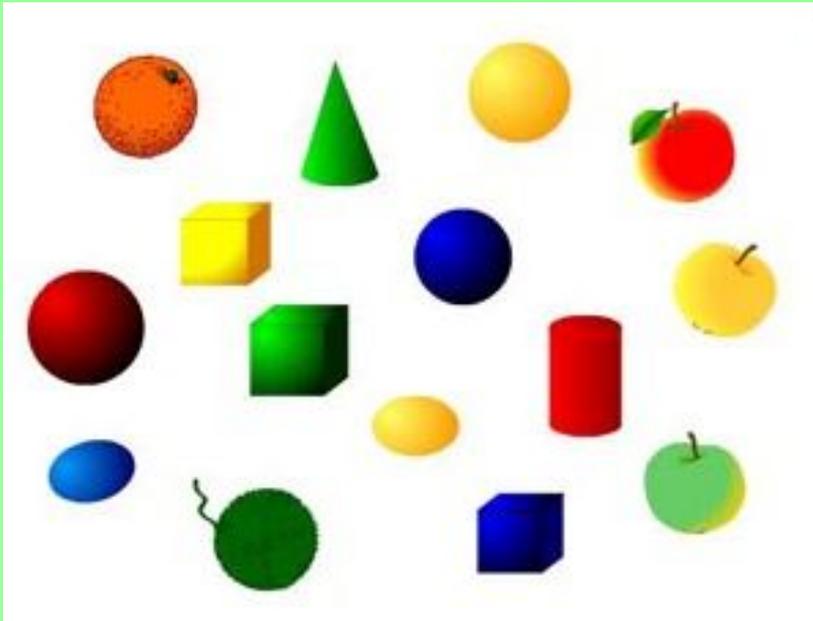
*Круги. Они похожи на яблоки формой

«Возьми мячик»

Цель задания: формирование умственной операции сравнения, умения учитывать два признака при сравнении (цвет и форма - красный мячик).

Формирование умственной операции абстрагирования (красный, но не мячик). Развитие логических структур - понимания структуры «отрицание». Развитие слухового восприятия логических речевых конструкций.

Используется несколько предметов примерно одного размера, но разного цвета: 2-3 мячика из разного материала (резина, пластик), апельсин, несколько кубиков, 2-3 круглых яблока, клубок шерстяных ниток, цилиндр (жестяная баночка из-под кофе), конус, овоиды (яйцевидные тела, например, из-под киндер-сюрпризов)



По команде взрослого играющий ребенок должен выбрать из них мячик. Предметы можно закрыть ширмой либо поставить ребенка спиной к столу, так, чтобы по команде он поворачивался и выбирал нужный предмет.

Вариант: *возьми красный мячик.*

Вариант: *возьми красный, но не мячик.*

Вариант: *возьми мячик, но не красный*

Показателем сформированности приема сравнения будет **умение ребенка самостоятельно применять его в деятельности без специальных указаний взрослого** на признаки, по которым нужно сравнивать объекты.

Например:

-продолжи ряд 1.1, 1.2, 1.3, ...



Приемы умственных действий

- **Классификация** - разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют основанием классификации.
- Классификацию можно проводить либо по заданному основанию,
- либо с заданием поиска самого основания (этот вариант чаще используется с детьми шести-семи лет, так как требует определенного уровня сформированности операций анализа, сравнения и обобщения)

- Следует учитывать, что **при классификационном разделении множества** полученные подмножества не должны попарно пересекаться и объединение всех подмножеств должно составлять данное множество.
- Иными словами, каждый объект должен входить только в одно множество и при правильно определенном основании для классификации ни один предмет не останется вне определенных данным основанием групп

Классификацию с детьми дошкольного возраста можно проводить:

- **по названию** (чашки и тарелки, ракушки и камешки, кегли и мячики и т.д.);
- **по размеру** (в одну группу большие мячи, в другую - маленькие, в одну коробку длинные карандаши, в другую - короткие и т.д.);
- **по цвету** (в эту коробку красные пуговицы, в эту - зеленые);
- **по форме** (в эту коробку квадраты, а в эту - кружки; в эту коробку - кубики, в эту - кирпичики и т.д.);
- **по другим признакам нематематического характера**: что можно и что нельзя есть; кто летает, кто бегают, кто плавают; кто живет в доме и кто в лесу; что бывает летом и что зимой; что растет в огороде и что в лесу и т.д.

«Раздели»

Цель задания: классификация предметов по признаку «размер».

На столе различные предметы двух основных размеров (размер должен легко опознаваться ребенком).

Понадобятся два персонажа (два медведя, две куклы и т.п.): большой и маленький.

- Жили два медведя (зайца, куклы): Миша и Мишутка. Миша - большой, Мишутка - маленький.
- Однажды они поссорились и стали делить предметы. Как они разделят? Кому большие? Кому маленькие?



- Просим ребенка помочь разделить игрушки и другие предметы на две группы: большие и маленькие.
- Выполняя задание, ребенок должен пояснять свой выбор:

- Большой мяч - Мише.
Большая чашка- Мише.
Маленькая чашка-
Мишутке и т.п.
- Какие игрушки у Миши?
(Большие.)
- Какие игрушки у
Мишутки? (Маленькие.)



Сначала собери в большую корзину
все красное для Миши



Потом собери в маленькую корзину
все желтое для Мишутки

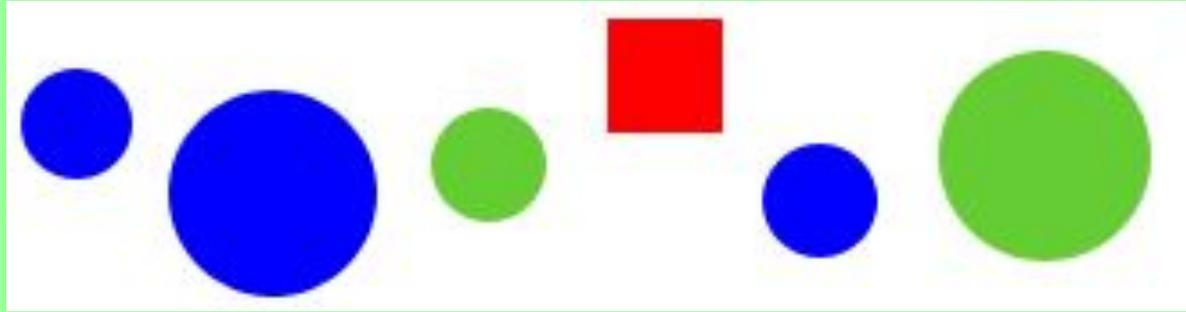
- **Цель задания:**
классификация предметов по одному и нескольким признакам.
- Пуговицы трех размеров (разной формы и цвета) просим ребенка разложить в три коробочки также трех размеров (большая, средняя и маленькая). Вместо пуговиц можно использовать кружки из плотного картона.
- Вариант:
разложите пуговицы по цвету и форме



Приемы умственных действий

- **Обобщение** - это оформление в словесной (вербальной) форме результатов процесса сравнения.
- Обобщение формируется в дошкольном возрасте как выделение и фиксация общего и существенного в данной ситуации признака двух или более объектов.
- Обобщение хорошо понимается ребенком, если является результатом деятельности, произведенной им самостоятельно, например классификации: эти все - большие, эти все - маленькие; эти все - красные, эти все - синие; эти все - летают, эти все - бегают и др.

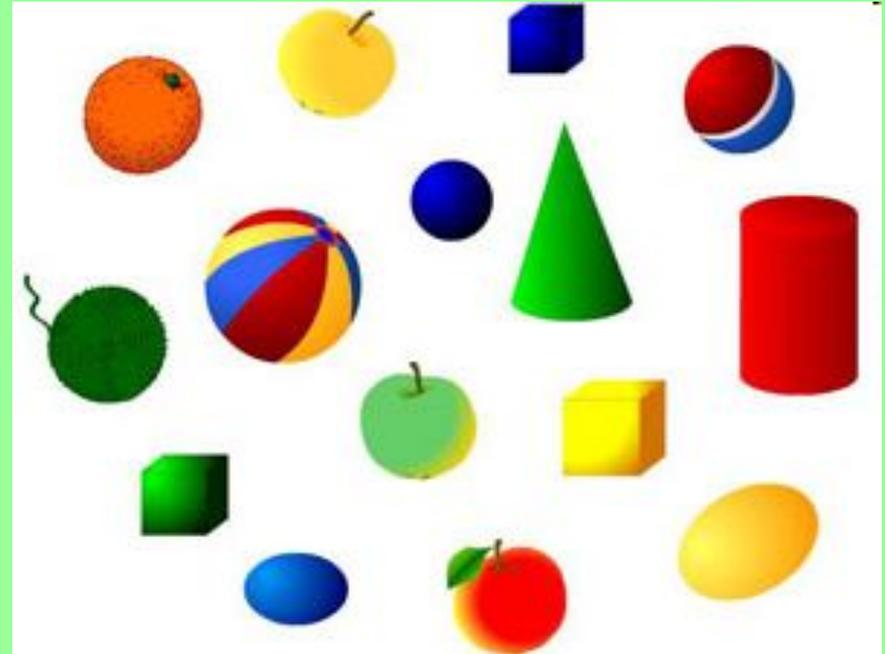
- Все приведенные выше примеры сравнений и классификаций **завершались обобщениями.**
- Для дошкольников возможны **эмпирические виды обобщения, то есть обобщения результатов своей деятельности.**
- **Для подведения детей к такого рода обобщениям взрослый соответствующим образом организует работу над заданием:** подбирает объекты деятельности, задает вопросы в специально разработанной последовательности, чтобы подвести ребенка к нужному обобщению.
- При формулировке обобщения следует помогать ребенку правильно его построить, употребить нужные термины и словесные обороты

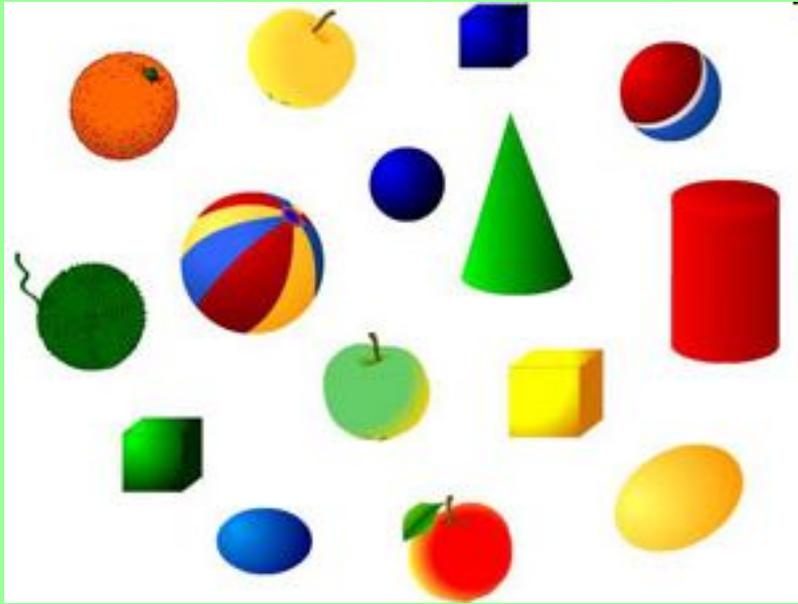


Задание: определи, какая из фигур в этом наборе лишняя. Объясни почему

«Собери все мячики»

- **цель задания:** формирование умственной операции обобщения (все мячики). Обучение пониманию логической структуры «общность».
- Просим ребенка по команде выбрать все мячики





Просим ребенка по команде выбрать все мячики. Ставим на пол небольшие воротца - можно просто обозначить их двумя книжками, или жестяными банками, или коробкой. Предлагаем закатить их по очереди в воротца (толчком).



Просим ребенка: выбери среди этих предметов все, которые можно катить. Попробуй закатить их в воротца. Интересная ситуация получается с конусом: он в принципе катится, но закатить в воротца не удастся - он катится «вокруг себя»

Приемы умственных действий

- **Сериация** - построение упорядоченных возрастающих или убывающих рядов по выбранному признаку.
- Классический пример сериации: матрешки, пирамидки, вкладные мисочки и т.д.

Сериации можно организовать:

- по размеру,
- по длине, по высоте, по ширине, если предметы одного типа (куклы, палочки, ленты, камешки и т. д.),
- и просто по величине (с указанием того, что считать величиной), если предметы разного типа (рассадить игрушки по росту).
- **Сериации** могут быть организованы по цвету, например по степени интенсивности окраски (расставить баночки с окрашенной водой по степени интенсивности цвета раствора)

«Матрешка»

- **Цель задания:** формирование умения выстраивать сериационный ряд по признаку «высота» (выше-ниже).
Задание: расставь матрешки от самой высокой к самой низкой.



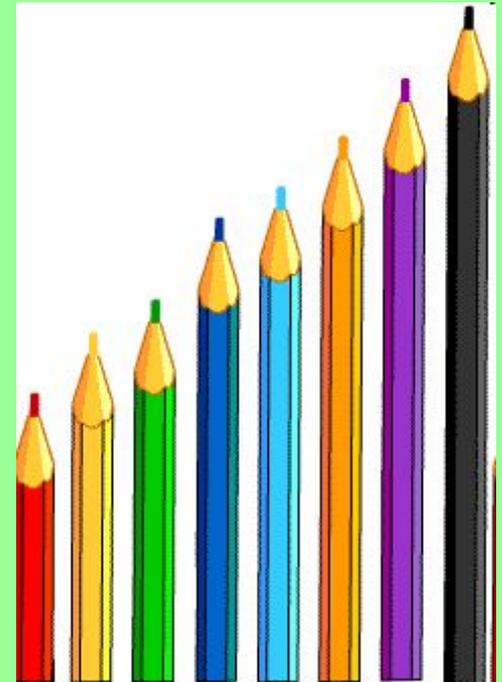
Ребенок выставляет их по росту, проверяя рукой:
высокая, ниже, еще ниже...



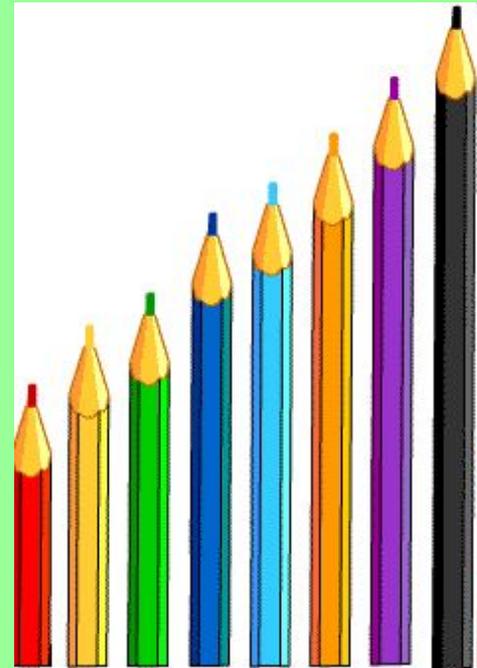
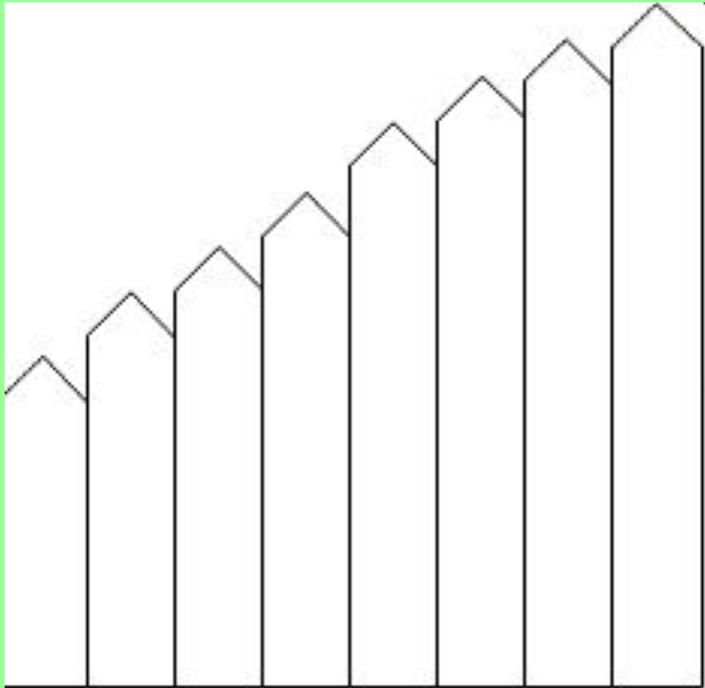
- **Цель задания:** формирование умения сравнивать длины предметов приложением.
- В коробке 8-10 карандашей.

Карандаши должны быть соответствующим образом заранее подготовлены к такому заданию, чтобы ребенок мог его выполнить.

Задание: разложи карандаши «по росту», от самого короткого к самому длинному



- **Вариант:** Предлагаем ребенку рисунок «забор» и просим раскрасить так, как он разложил карандаши в коробке: самый длинный столбик - самым длинным карандашом и т.д.



- **Развитие логической сферы ребенка предполагает** также формирование умения понимать и прослеживать причинно-следственные связи явлений и умения выстраивать простейшие умозаключения на основе причинно-следственной связи.
- Легко убедиться, что при выполнении всех приведенных выше примеров заданий, ребенок упражняется в этих умениях, поскольку в их основе также лежат умственные действия: анализ, синтез, обобщение и др.

- Таким образом, до школы **можно оказать значимое влияние на развитие математических способностей дошкольника.**
- Даже если ваш ребенок не станет непременным победителем математических олимпиад, проблем с математикой у него в начальной школе не будет, а если их не будет в начальной школе, то есть все основания рассчитывать на их отсутствие и в дальнейшем





БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ

