

**«Развитие понимания у детей дошкольного возраста  
относительности величины»**

Выполнил:

тьютор ГКДОУ

«ДС № 31 «Сказка»

Тен Е.Н.

***Варианты дидактических материалов с целью развития у детей старшего дошкольного возраста способности создавать сериационные ряды и понимать относительность величины.***

**Сериационный ряд** - последовательный ряд предметов, который обладает общими признаками и общим назначением (полоски, шарфики, набор матрешек, набор слоников). Различия между соседними элементами ряда постоянны на всём его протяжении.

Цель сериационных рядов – познакомить детей со свойствами предметов, учить сравнивать предметы по нескольким параметрам величины одновременно, понимать относительность величины.

**Сериация** – логический прием упорядочивания предметов по степени выраженности какого-либо признака.

Сериационные ряды строятся в соответствии с правилами (Примечание. Следует отметить, что для построения сериационного ряда необходимо взять как минимум 3 предмета.). Правило определяет, который элемент из двух (произвольно взятых) предшествует другому элементу. Основными характеристиками упорядоченного ряда являются неизменность и равномерность направления нарастания (или убывания значения) признака, на основе которого строится ряд.

Дети дошкольного возраста осваивают сериацию в процессе выстраивания по порядку конкретных предметов. Исходным условием для овладения сериацией является освоенность синтеза, анализа, сравнения.

Рассмотрим формирование данного логического приема в соответствии с выделенными нами этапами.

1. Этап практической сериации – на занятиях по математическому развитию начиная со 2-ой младшей группы детей учат строить сериационные ряды. Первоначально им предлагается 3 предмета с большой разницей между ними, в подготовительной группе – до 10 предметов и с меньшей разницей.

Детей знакомят со следующим алгоритмом построения сериационного ряда:

- 1) выбери признак (длина, высота, размер, масса и др.), по которому будешь упорядочивать;
- 2) выбери направление сериации (по увеличению или уменьшению);
- 3) выбери самую ..., сравни ее с остальными, поставь на 1-ое место;
- 4) выбери из оставшихся самую ..., сравни ее с остальными и поставь на 2-ое место и т.д.;
- 5) подведи итог.

В работе с дошкольниками предлагается следующая система игровых упражнений: построение сериационного ряда по образцу; продолжение начатого ряда; построение сериационных рядов по правилу с заданными крайними элементами; построение рядов по правилу от начальной точки; построение по правилу с самостоятельным определением начальной точки

ряда; построение ряда от любого элемента; поиск пропущенных элементов ряда.

Усложнение сериационных заданий обеспечивается путем: постепенного увеличения числа объектов, которые необходимо упорядочить; уменьшения величинных различий между соседними элементами ряда; увеличением числа различительных признаков в предметах сериации (что способствует развитию умения абстрагировать свойства не только от самих предметов, но и от других свойств).

Первые упражнения (*первый шаг в освоении сериации*) должны помочь детям выделить основание сериации, т. е. тот признак, по которому можно упорядочивать, и осознать неизменность направления нарастания (или убывания) значения признака предметов. Материал для этих упражнений может быть самым разнообразным, но при подборе предметов должны соблюдаться следующие условия: предметы сначала различаются только упорядочиваемыми свойствами (высотой, длиной, яркостью цвета, размером и т. д.), затем - дополнительными свойствами (разные по высоте и цвету, по цвету и форме); количество предметов равно трем.

В следующих упражнениях (*второй шаг в освоении сериации*) число упорядочиваемых предметов увеличивается до пяти. Дети строят ряды как по нарастанию величины, так и по ее убыванию. Используются разнообразные упражнения на построение рядов: по образцу, с заданными крайними элементами, от заданной начальной точки (первый предмет ряда находится перед детьми), продолжение начатого ряда, исправление ошибок в построенных рядах.

В дальнейшем дети упорядочивают до 10 и более предметов в ряду (*третий шаг в освоении сериации*). Строят сериационные ряды из палочек Кюизенера и цветных полосок как по нарастанию, так и по убыванию значений одного и более признаков. Каждый построенный ряд анализируют с целью выявления относительности величины. Для этого взрослый предлагает ребенку выбрать любой предмет ряда и сравнить его с предметами, расположенными слева и справа.

Усложняются упражнения на исправление неправильных рядов реальных предметов или их изображений на картинках. Теперь в неправильных рядах единичные элементы пропущены в разных местах ряда или отсутствуют 2-3 элемента, непосредственно следующие друг за другом. Дети исправляют ошибки в рядах: находят пропущенные элементы и восстанавливают ряд.

Кроме этого детям предлагаются следующие игровые задания: 1) Матрешки собрались в лес по ягоды, но перепутали корзинки. Подбери каждой Матрешке корзинку. 2) Вспомним сказку «Три медведя». Как зовут персонажей? Помоги каждому медведю сесть на свой стул. Поставь каждому медведю кружку и ложку. Положи каждого медведя на его кроватку.

Родителям также можно предложить поиграть с детьми дома: «Кухонный набор» - подобрать к каждому пластиковому контейнеру подходящую по размеру крышку; составить контейнеры с крышками в виде башни; собрать

все контейнеры в один, чтобы весь набор можно было упаковать в коробку и т.п.

2. Этап зрительной сериации – дети должны проводить упорядочивание предметов с помощью глазомера.

Например: «Найди длинный шарфик и поставь рядом с ним карточку с числом 1, затем найди шарфик немного покороче и поставь рядом с ним карточку с числом 2 и т.д.»

3. Этап сериации предметов по представлению.

На данном этапе детям предлагается упорядочивание картинок с изображением объектов, на которых явно не видна степень выраженности признаков. Например, упорядочивание картинок с изображением четырех времен года или частей суток. Задание: выбери картинку, на которой изображено, что было раньше и расставь картинки по порядку. Или детям предлагается следующая ситуация: Торопышка хотел рассказать по порядку о том, как происходит развитие растения, но перепутал картинки. Пронумеруй картинки и помоги Торопышке составить рассказ.

4. Этап моделирования. Детям объясняется, что если некоторые признаки предметов не видно, то их можно смоделировать. Например, полосками можно смоделировать скорость. Детям предлагают предметные картинки с изображением транспорта и спрашивают, какой транспорт движется быстрее, после этого предлагается для каждого вида транспорта нарисовать полоску нужной длины: самую длинную полоску – рядом с самым быстрым видом транспорта, самую короткую – рядом с самым медленным видом транспорта.

5. На этапе мысленной сериации дети решают логические задачи без моделирования.

Итак, ребенок овладел логической операцией сериацией, если он может самостоятельно построить сериационный ряд из 10 предметов и более как по нарастанию, так и по убыванию значений одного и более признаков; исправить ошибки в построенном ряду из реальных предметов или их изображений на картинках и доказать свою точку зрения.

Достижение высшей стадии логического мышления - длительный и сложный процесс, так как полноценное развитие логического мышления требует не только высокой активности умственной деятельности, но и обобщенных знаний об общих и существенных признаках предметов и явлений действительности, которые закреплены в словах. Приблизительно к 14годам ребенок достигает стадии формально-логических операций, когда его мышление приобретает черты, характерные для мыслительной деятельности взрослых. Однако, начинать развитие логического мышления следует в дошкольном детстве. Так, например, в 5 - 7 лет ребенок уже в состоянии овладеть на элементарном уровне такими приемами логического мышления, как сравнение, обобщение, классификация, систематизация и смысловое соотнесение. На первых этапах формирование этих приемов должно осуществляться с опорой на наглядный, конкретный материал и как бы с участием наглядно-образного мышления.

***Обучая детей построению сериационных рядов, мы постепенно усложняем используемый дидактический материал:***

1. Сначала 3 предмета (3 – 4 года), далее увеличение количества объектов до 10 предметов (6 – 7 лет). В старшем дошкольном возрасте (5 - 6 лет) возможно использовать 7 – 8 элементов при построении сериационного ряда.
2. Постепенное уменьшение величинных различий между соседними элементами ряда.
3. Сначала - отличие только по одному свойству. Далее - увеличение числа различительных признаков.

***Дети осваивают сериацию в системе следующих игровых упражнений:***

1. Построение сериационного ряда по образцу (шапки, шарфики).
2. Продолжение начатого воспитателем ряда.
3. Построение сериационного ряда по правилу с заданными крайними элементами.

***Правила сериации:***

1. Выявить основание сериации, т. е. признак (конкретную величину), по которому необходимо упорядочить предметы (размер, длина, масса и пр.)
2. Определить направление ряда (по нарастанию или по убыванию величины)
3. Выбрать начальный элемент (самый маленький или самый большой)
4. Для продолжения ряда каждый раз из оставшихся предметов выбирать самый маленький (большой)
4. Построение ряда по правилу от заданной воспитателем начальной точки.
5. Построение ряда по правилу с самостоятельным определением начальной точки ряда.
6. Построение ряда от любого элемента, заданного воспитателем.
7. Поиск пропущенных элементов ряда. Элементы пропущены в разных местах ряда, отсутствуют 1 или 2-3 элемента, следующие друг за другом.

**Наборы дидактического материала:**

**1) Шарфики разного цвета, одинаковой ширины и разной длины (от 6 до 20 см, отличие=2см)**

Упражнения:

**Построение ряда по правилу с самостоятельным определением начальной точки ряда.**

1. Сколько всего у нас шарфиков?
2. Чем они отличаются друг от друга?
3. Какой из шарфиков самый длинный, короткий?

4.С какого шарфика начнем выстраивать ряд, с самого короткого или с самого длинного?

5.Какой шарфик будет следующим?

6.Какой шарфик длиннее желтого, какой короче?

7.Сравните первый и последний шарфик, какой из них длиннее, какой короче?

### **Поиск пропущенных элементов ряда.**

(шарфики выложены по нарастанию (увеличению длины), убраны голубой и желтый шарфик)

1.Где должен лежать голубой шарфик?

2.Какой шарфик длиннее голубой или фиолетовый?

3.Где должен лежать желтый шарфик?

4.Чем отличается желтый шарфик от красного?

5.Какой шарфик длиннее желтого красный или розовый?

6.Можно ли положить бледно-розовый шарфик последним? Почему?

**2) Шарфики разного цвета, одинаковой ширины и разной длины (от 10 см до 17 см, отличие=1см) с горошками в количестве от 1 до 8 (отличие по 1 параметру величины, но уменьшили величинные различия между шарфиками и по количественному признаку)**

Упражнения:

### **Продолжение начатого воспитателем ряда.**

(Воспитатель начала выкладывать сериационный ряд по убыванию, начиная с самого длинного шарфика)

1.Какой шарфик будет следующим?

2.Как мы будем это определять?

3.Какой шарфик длиннее синий или бледно-розовый?

4.Какие шарфики короче красного?

5.Можно ли розовый шарфик положить последним? Почему?

### **Построение сериационного ряда по правилу с заданными крайними элементами.**

(шарфики выложены по длине, начиная от самого короткого и заканчивая самым длинным)

1.Как определить какой шарфик будет следующим?

2.Как мы это определим?

3.Какой шарфик короче фиолетовый или голубой?

4.Если фиолетовый шарфик будет следующим за бледно-розовым, то какой шарфик будет за фиолетовым?

5.Можно ли положить желтый шарфик перед зеленым? Почему?

### **Построение ряда от любого элемента, заданного воспитателем.**

(Воспитатель сказала выложить шарфики по количественному признаку (по убыванию), начиная с шарфика, у которого больше всех горошин)

1.Что надо сделать, чтобы узнать какой шарфик будет первый?

2.У какого шарфика больше горошин, у красного или голубого?

3.Какой шарфик мы положим после желтого?

4.Какой шарфик будет последним?

**3) Шапки разного цвета, разной величины с горошками в количестве от 1 до 8 (отличие по 1 параметру величины и по количественному признаку, вместе с шарфиками возможно задание построения сериационного ряда по образцу)**

**Построение сериационного ряда по образцу**

(шарфики выложены по уменьшению длины (убыванию), надо выложить шапочки по такому же признаку)

1. Сколько у нас шапочек?
2. Какая из них самая большая, маленькая?
3. Как мы это определим?
4. С какой шапочки мы начнем выкладывать ряд?
5. Какая шапочка будет следующая?
6. Подойдет ли голубая шапочка к голубому шарфику? Почему?
7. Зависит ли какого цвета шапочка или нет? Почему?
8. Какая шапочка больше синяя или бледно-розовая?
9. Если фиолетовая шапочка меньше бледно-розовой, а бледно-розовая меньше синей, то будет ли фиолетовая шапочка меньше синей?

**Построение сериационного ряда по образцу**

(шарфики выложены по количественному признаку (нарастанию), начиная с шарфика, у которого меньше всех горошин, надо выложить шапочки по такому признаку, начиная с шапочки, у которой меньше всех горошин)

1. Как мы узнаем, как шапочка будет первой?
2. Что для этого надо сделать?
3. Как мы дальше будем выкладывать шапочки?
4. У какой шапочки больше горошин у зеленой или красной?
5. Какая шапочка будет следующей после фиолетовой?
6. Какая шапочка будет последней?