**Развитие элементарных математических представлений  в младшем возрасте детского сада**

*Подготовила: Крошухина Ольга Анатольевна*

**Младшая группа**

Важные понятия, с которыми знакомят детей этого возраста:

* Количественные отношения (один, много, ни одного; поровну, столько же, столько-сколько; больше-меньше)
* Геометрические фигуры, формы, цвет (шар, куб; круг, квадрат, треугольник; основные цвета- красный, синий, желтый, зеленый, белый, черный, оттенки: розовый, голубой, серый)
* Величина (длинный-короткий, узкий-широкий, толстый-тонкий)
* Пространственные отношения (вверху, внизу, впереди, сзади, справа, слева)
* Временные отношения (день, ночь, утро, вечер)
1. **Количественные отношения**

Малышей не учат счету! (Дочисловой приём обучения)

Начинают с заданий на нахождение одного предмета и много. При этом обязательно берут однородные предметы (колеса, кирпичики, грибочки и т.д. Потому что детям в этот момент приходится делать сложный анализ окружающей обстановки: выделить какой-то предмет, зафиксировать на нем внимание, посмотреть, есть однородные предметы, мысленно объединить их в единое целое.

Этапы освоения количественных отношений (практика):

--- (На столе самолеты) **Что это?** (Самолеты. Аэродром) (Беру один самолет) **Сколько у меня самолетов?** (Один) (Подтверждаю!) **Правильно, у меня один самолет. А сколько самолетов на аэродроме?** (Много) (Подтверждаю!) **Да, на аэродроме много самолетов.**

--- (Раздать самолеты детям) **Сколько у тебя самолетов?** (Один) **Правильно, у Лены один самолет. Сколько у тебя? Правильно, у Саши один самолет. Сколько на аэродроме  самолетов? Правильно, на аэродроме ни одного самолета. Как сделать, чтобы на аэродроме было много самолетов?**(Каждый приносит на аэродром по **самолету**) **Сколько самолет ты принесла? Правильно, один.** (Итог) **На аэродроме много самолетов.**

--- **Перед вами две полоски разного цвета** (полоски можно разместить слева-справо или вверху-внизу). **Слева на красную полоску положите 1 грибок, а справа на зеленую полоску- много гибков. Сколько гибков на каждой полоске?**

--- (усложнение: в разных местах и разное количество) **Сколько на столе справа матрешек?** (Одна) (Подтверждение) **Сколько матрешек на столе слева?**(Три) (Подтверждение)

--- (усложнение: разные предметы- одна и много других) **Найди, где много клубочков? Найди, где одна бабочка?**(Здесь детей учат согласовывать числительное одна-один-одно и существительное)

--- (Расширяем площадь поиска- в любом месте группы) **Посмотри, каких игрушек много и какая только одна на полочке?**(Группа может включать предметы с одним отличительным признаком- например, цвет) **На полочке много кирпичиков и один кубик.**

--- (Сопоставление двух совокупностей предметов или  выполнение различных операций с предметными множествами)

(Начинаем с задания на подбор и объединения предметов) Отбери все синие кирпичики.

---(следующий этап- сопоставление двух групп наложением. Ребенку дается карточка с нарисованными предметами и индивидуальная коробочка или тарелочка, где предметов больше, чем потребуется ребенку. ВАЖНО: ребенок берет предметы правой рукой и начинает накладывать слева. Помните: привычка действовать правой рукой в направлении слева направо поможет детям в дальнейшем овладеть навыками письма. Можно провести предварительное упражнение: положите карточку перед собой, поднимите левую руку. Пальчиком левой руки придержите край карточки. Поднимите правую руку. Покажите, как вы будете выкладывать игрушки. Проведите пальчиком правой руки по карточке слева направо) **Возьми столько жучков, сколько листиков. На каждый листик посади жучка**. **Какой рукой будем брать жучков? С какой стороны начнет их сажать на листики?** **Сколько жучков?** (Жучков столько, сколько листиков) (Подтверждение)

--- **Поставьте на верхнюю полоску карточки все ёлочки.** **Какой рукой будем брать ёлочки с блюдца? С какой стороны начнем выкладывать?** **Поставьте под каждой ёлочкой грибочек.** **Переложите свои грибочки с верхней на нижнюю полоску** (прием приложения: Положу грибочек точно под ёлочку. И ещё грибочек под ёлочку) **Сколько грибочков на нижней полоске?**(На нижней полоске грибочков столько же, сколько ёлочек на верхней) (Подтверждение) **Их поровну.**

Важно, чтобы дети осознавали: каждому элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы!!! (Чашек столько, сколько блюдец. Кисточек столько, сколько детей).

Важно давать несколько вариантов словесного обобщения!!!

--- (Задание усложняется) **Выложи на нижнюю полоску столько грибочков, сколько ёлочек на верхней полоске**.

На первых порах воспитателю приходится многократно спрашивать детей, что они делают: Катя, сколько желтых листочков ты положила? Правильно, много; ты положила желтых листочков столько, сколько зеленых. Повтори!

Дидактический материал:  карточки с двумя полосками, на одной из которых изображены предметы или геометрические фигуры (3-5 штук), другая полоска свободна. Раздаточный материал (плоские цветные изображения предметов)

--- (Овладев способами приложения и наложения можно устанавливать равенство-неравенство) На наборном полотне мячики  и зайчики. **Что это?** (Мячики и зайчики) **Сколько мячиков?**(Много). **Сколько зайчиков?** (Много) **Как узнать поровну их? Чтобы узнать, поровну ли предметов, надо наложить одни предметы на другие или приложить предметы один к другому, составить пары.**

**Хватило ли мячиков? Поровну ли мячиков и зайчиков?**(Педагог убирает одного белого утенка) **Поровну ли теперь утят?** (При этом рукой проводит снизу вверх. Указывая на пары и останавливается на утенке без пары) **1 желтый утенок лишний. Значит, желтых утят больше, чем белых. Уберите лишнего желтого утенка. Поровну ли стало утят?**

--- (Уравнивание количества предметов) **Как сделать, чтобы было поровну?** (добавить один или убрать один)

1. **Геометрическая фигура, форма, цвет**

Педагогу важно правильно употреблять понятия и научить этому детей: геометрическая форма-это тело, а геометрическая фигура – это плоская модель.

--- Первыми учим формы: шар и куб. Обращаем внимание на ярко-выраженные свойства- шар катится. Затем уточняем цвет. Делаем вывод: – **У Коли желтый шар, он катится. У Юры зелёный шар, он тоже катится. Все шары катятся.**

С кругом знакомят так же**. Это круг. Какого цвета круг?** **Сейчас я обведу круг пальцем. Посмотрите, как бежит палец по кругу, откуда ушел, туда и вернулся. Давайте вместе обведем круги пальцем. Оля, иди, покатай красный круг. Красный круг катится. Коля, покатай желтый круг. Коля катит желтый круг. Все круги катятся.** (Важное значение имеет обучение малышей приёму обведения по контуру (или совместно «в воздухе») и прослеживание взглядом за движением руки.

Сравнивать круги по размеру нужно с помощью приема приложение).

Аналогично знакомим с кубом и квадратом. **Что это?** (Квадрат) **Я обведу квадрат пальцем. Ведем палец прямо, вот это угол, поворачиваем. Ведем, опять поворачиваем…Покатайте квадрат. Почему квадрат не катится?**(У него много углов) **У круга нет углов, он катится. А у квадрата углы, он не может катится.**

--- (Сопоставляем и группируем формы и фигуры). – **Покажи куб.** (среди 3-5 разных форм. Выложить формы).

--- Используем вкладыши.

--- Модели сравниваются попарно: круг и квадрат, квадрат и треугольник, круг и треугольник.

1. **Величина**

Дети до трех лет самостоятельно в предметах свойства не выделяют, они пользуются только обозначением «большой-маленький».

Поэтому в младшей группе важно научить сравнивать по длине, высоте, ширине, пользуясь словами.

* Обучение сравнению идет только по одному признаку! (если учим длину, то ширина, цвет должны быть одинаковы).
* Разница в сравниваемых предметах должна быть контрастной! (демонстрационный материал- 10-15 см, раздаточного- не менее 5 см.)
* Важно правильно научить детей пользоваться приёмами наложения и приложения: предметы кладем рядом и подравниваем концы с одной стороны (лучше с левой). Если конец предмета выступает (торчит), то этот предмет длиннее. Если не выступает, то предметы одинаковые (по длине). При сравнивании предметов по ширине совмещают верхние или нижние края. **Провести практич.упражнение.**
* Новые слова обязательно нужно выделять интонационно (**Зеленая ленточка длиннее красной, красная короче зеленой**)
* При сравнении педагог обязательно использует жест рукой (ведет рукой вдоль ленточки или шарфика).
* Педагог следит за правильностью употребления сравнительных слов и поправляет ребенка в случае необходимости (длинный-короткий, длиннее-короче, широкий-узкий, шире-уже, толстый-тонкий, толще-тоньше)
* Обязательно закрепляем понятия в играх вне занятий.
1. **Пространственные отношения.**
* В этом возрасте детям даются основные понятия обозначения направления относительно себя! (вверху-внизу, впереди-сзади, справа-слева). Помните, что в этом возрасте понятие «впереди» у малышей связывается с лицом, а понятие «позади» – со спиной.
* Важно детей упражнять в различии парных направлений одновременно, т.к. формирование представлений об одном из направлений опирается на формирование представлений о другом.
* Для ликвидации трудностей в обучении «Право-лево» воспитатель должен постоянно напоминать детям характерные действия для каждой руки (**в правой руке мы держим ложку, а хлеб в левой; в правой руке мы держим карандаш и кисточку, а левой придерживаем бумагу**).
* Проводя занятия по изучению  пространственных понятий нельзя рассаживать детей напротив друг друга или в круг! Потому что нарушается однородность в восприятии пространства. Педагог при этом показывает «зеркальное» по отношению к себе обозначение пространства.
* В младшем возрасте дети получают первые навыки ориентировке на плоскости листа (работа с полосками+ аппликация и рисование).
* При проведении занятий по рисованию педагог должен постоянно обозначать направление движения рук (рисую сверху-вниз, провожу справа-налево)
1. **Временные отношения**

Учим части суток: день-ночь, утро-вечер по их содержанию, используя наглядный материал (картинки, фотографии, схему)

**Средняя группа**

Особенности возраста:

* неустойчивое внимание (поэтому педагог информацию выдает непринужденно и неторопливо, сопровождая привлекательной наглядностью.
* Способность к исследовательским действиям (поэтому к наглядно-действенному приему обучения добавляется осязательно-двигательный прием).
* Возрастает самостоятельность (поэтому дети могут действовать по словесной инструкции педагога).

Важные понятия, с которыми знакомят детей этого возраста:

* Количественные отношения (счет до 5 с опорой на наглядность, сравнивание множеств на основе счета, поровну, столько же, столько-сколько; больше-меньше; уравнивание количества предметов)
* Геометрические фигуры, формы, цвет (шар, куб, цилиндр; круг, квадрат, треугольник, прямоугольник; + коричневый, оранжевый, светло-зеленый, темно-зеленый)
* Пространственные отношения (вверху, внизу, впереди, сзади, справа, слева.  Добавляем: перед, за, близко, далеко, дальше)
* Величина (длинный-короткий, узкий-широкий, толстый-тонкий. Добавляем: объем)
* Временные отношения (день, ночь, утро, вечер)

1. **Количественные отношения**

--- Счет до 5.

--- Отсчитывать нужное количество предметов. Важно, чтобы дети при счете называли числительное (один, два, три…) и помнили: один предмет-одно числительное. **Сегодня мы с вами будем считать. Посмотрите внимательно и запомните, как надо считать. Надо называть числа и показывать на предметы по порядку, дотрагиваясь до них. Вот так: 1,2,3. Всего три мухомора.**

Овладение новыми действиями поглощает внимание детей, отвлекает от сути задания (выполняя задание «отсчитать нужное количество предметов», дети берут в руку предмет и произносят «один», ставят его и говорят «два». Надо учить брать предмет молча и только тогда, когда он поставлен, называть число.)

Усложнение отсчета:

**Отсчитай и принеси столько яблок, чтобы хватило всем матрешкам.**(матрешки на наборном полотне)

**Отсчитай и принеси 4 зайчика.**

**Принеси 3 зайчика и 4 морковки.**

--- Вести счетные и сравнительные операции сначала на числах 1,2,3. Когда дети освоят их, переходить на 4 и 5.

--- Отвечать на вопрос «Сколько?» Относить последнее числительное ко всему множеству. **Сосчитай морковки** (1,2,3,4,5) (Дублирует) **1,2,3,4,5 Сколько всего морковок?** (обводя множество круговым движением указкой или рукой) (пять) **Да, всего 5 морковок.**Интонационное слово и обобщающий жест обязательны! В процессе счета числа не именуются! (не говорят один кружок, два кружка и т.д.)

--- Выкладывать нужное количество предметов слева направо.

--- Сравнивать две группы предметов отличных на 1, акцентируя внимание на итоговом числе. **Сколько матрешек? (5) Сколько белочек? (5).**В средней группе дети должны понимать, чтобы узнать сколько всего предметов, надо их сосчитать.

**Пришла девочка в магазин и купила одно яблоко (1 убирается). Больше или меньше стало яблок?**(Меньше) **Почему? Какое число меньше: 5 или 4?** (4 меньше чем 5)

Важно, чтобы дети увидели не только, как можно получить последующее число (h+1), но и предыдущее 1 из 2, 2 из 3 и т.д. Воспитатель на занятии должен то увеличивать группу, то уменьшать, каждый раз выясняя каких предметов больше или меньше.

Дети должны уметь сравнивать предметы даже если они на расстоянии друг от друга.

--- Уравнивание количества предметов дети осуществляют самостоятельно (двумя способами) **Как сделать, чтобы предметов стало поровну?**

--- Важно показать детям, что число предметов не зависит от пространственных признаков, размера предметов, формы. На занятиях дети учатся составлять множества из различных элементов (по цвету, размеру, форме). **На верхнюю полоску карточки положите все маленькие фигуры**(кружочки)**, а на нижнюю – все большие. Сколько фигур на каждой полоске? Каких фигур больше (меньше)? Какое число больше 4 или 5?**

--- В средней группе вводится счет предметов, воспринимаемый слуховыми и осязательно-двигательными анализаторами (звуки за ширмой, счет предметов на ощупь, воспроизведение нужного числа упражнений)

**Сосчитай, сколько раз я ударю молоточком.**

**Присядь 5 раз.**

* **Геометрические фигуры, формы, цвет** (шар, куб, цилиндр; круг, квадрат, треугольник, прямоугольник; + коричневый, оранжевый, светло-зеленый, темно-зеленый)

--- Обучая детей счету, попутно закрепляем представления о фигурах и формах.  Учим отличать понятия угол и сторона.

--- С новыми геометрическими фигурами детей знакомя, сравнивая новые модели с уже знакомыми (прямоугольник с квадратом, цилиндр с кубом и шаром).

--- Детей учат последовательно выделять свойства предметов (определенный порядок вопросов): **Что это? Какого цвета? Какого размера?** Для точности восприятия педагог использует обведение контура рукой (**Посмотрите, как палец побежит!)**

--- Важно обучить детей сравнивать формы предметов с геометрическими фигурами или формами. Для начала надо подбирать предмет без лишних деталей.

* **Пространственные отношения** (вверху, внизу, впереди, сзади, справа, слева.  Добавляем: перед, за, близко, далеко, дальше)

Вначале детям предлагаем определить положение 2-х предметов, потом увеличиваем до 4-х. **Угадай, что где находится.**

Полезное усложнение: предложить ребёнку повернуться на 90 градусов и снова определить положение предметов (потом на 180 градусов).

Вводится игра на передвижение в указанном направлении. **Вперед пойдешь мишку найдешь, назад пойдешь- матрешку найдешь.** Вначале ребенку предлагаем выбрать направление из 2-х парных (вперед-назад), а позднее из 4-х.

Обязательно ориентирование на листе бумаги. Рассматриваем образец в определенном порядке! Сначала дети называют фигуру, расположенную в центре (посередине), а затем вверху и внизу, слева-справа.

* **Величина.**

Постепенно контрастность используемого материала уменьшается (демонстрационный материал – разница 5-4 см, раздаточный- 3-2 см).

Теперь задаем вопросы не только о размере (толще-тоньше), но и о способах установки этих отношений. **Как узнать, какая ленточка шире? Как надо приложить?**

Со второй половины средней группы дети сравнивают предметы по двум признакам: длины и ширины. Широко используем двигательные анализаторы: проводим пальцем по длине ленточки или раздвигаем пальчики при показе ширины, длины.

Устанавливаем отношения между 3-5 предметами. **Сегодня мы будем раскладывать полоски в ряд по порядку: от самой длинной до самой короткой. Для этого надо каждый раз выбирать самую длинную полоску. Какая полоска самая длинная?**(Синяя) **Сейчас проверю (прикладывает к краю каждой полоски). Да, правильно, синяя. Положу её наверх. Какая теперь самая длинная?**

В заключении педагог спрашивает: **В каком порядке разложены полоски?**

Дети должны усвоить правила: чтобы разложить предметы в ряд по порядку с самого длинного, можно выбирая каждый раз самый длинный предмет из оставшихся. Постоянно обращая их внимание, что тот предмет, который был выбран как самый длинный, оказался короче того, что поместили в ряд перед ним.

Предметы надо сравнивать с двумя рядом находящимися (перед и за ним)

Раскладывая полоски, дети должны подравнивать их края слева. А предметы разной ширины внизу или вверху (по выбору или по заданию), но обязательно добиваясь чтобы они были на одной прямой.

Важно со средней группы развиваем глазомер. Вводим определение качеств на глаз + вводим предмет-образец- самый «наименьший» в ряду (подводим к понятию мерка). **Найди на глаз ленточку такую, как моя.**

* **Временные отношения** (день, ночь, утро, вечер. Добавляем: сегодня, завтра, вчера; быстро-медленно)

ВАЖНО не допустить недооценки или переоценки возможностей детей. Иначе это приведет к бездействию детей на занятиях. На одном занятии детям предлагается не более 2-3 однородных заданий и от 2 до 4 разных.