

Л-6 Методика формирования представлений о  
множестве и количестве в разных возрастных  
группах

# План



1. Задачи по ознакомлению детей с множеством
2. Характеристика приемов установления взаимно однозначного соответствия или несоответствия
3. Методика формирования представлений о множестве, числе и счету в разных возрастных группах

# Глоссарий



- **Множество**- это совокупность предметов, объединенных по какому-либо признаку
- **Количество**- количество элементов в множестве, отвечает на вопрос «сколько?».
- **Счет** - это процесс упорядочивания множества путем присвоения каждому элементу определенного номера.
- **Отсчитывание** – процесс выделения указанного количества элементов из множества.

# 1. Задачи по формированию представлений о единичности и множественности ( 3-5 лет)



- 1. Формирование умения выделять 1 и много предметов в окружающей обстановке (с 3 до 4 лет);*
  - Учить выделять множество однородных предметов (много бабочек, много листочков) ;
  - учить выделять множество с неоднородными предметами ( много бабочек и жуков; много красных, желтых и зеленых листочков, больших и маленьких кукол- признак цвет, величина и т.п. )- от 3-5 лет ;
- 2. Формирование умения сравнивать 2 группы предметов по количеству, путем установления взаимнооднозначного соответствия или несоответствия (с 3 до 6 лет)*

# Формирование представлений о множественности и единичности предметов

## (3 - 5 лет)

### 1. Формирование умения выделять 1 и много предметов в окружающей обстановке (с 3 до 4 лет)

Для начала берется множество однородных предметов.

Акцентируется внимание на словах: «Сколько?», «Много», «Один», «Ни одного».

- 1 этап. Один и много предметов расположены на различных плоскостях ( на одном подносе - 1 кубик, на другом- много кубиков )
- 2 этап. Один и много предметов расположены вперемешку на одной плоскости (один заяц и много морковок)
- 3 этап. В одном объекте заключено много предметов ( много кукол- больших и маленьких)
- 4 этап. Один и много предметов не ограничены ни плоскостями, ни одним объектом. Дети должны мысленно объединить их в группу ( множество игрушек- куклы, машины, зайцы)

*Формирование умения сравнивать 2 группы предметов по количеству, путем установления взаимно-однозначного соответствия или несоответствия (с 3 до 6 лет)*

**Существуют 6 приемов установления взаимнооднозначного соответствия:**

- наложение ( мл.возр.)
- приложение (мл.возр.)
- составление пар (мл. – ср.возр.)
- использование множества-посредника (ст.возр.)
- счет (ср.- ст.возр.)

## 2. Характеристика приемов установления взаимнооднозначного соответствия и несоответствия



### ● Наложение методика:

Воспитатель раскладывает бабочки правой рукой слева направо точно одну бабочку на один цветочек. Остановившись на каждой паре, обращает внимание, что на каждом цветочке сидит одна бабочка, что между цветочками бабочку не кладем, оставляем пустое место. «У нас бабочек столько же, сколько цветочков, каждой бабочке хватило по цветочку, бабочек и цветочков поровну, одинаковое количество. Поровну ли бабочек и цветочков?» После демонстрации приема наложения детям даем упражнения, в которых они учатся сравнивать 2 группы предметов по количеству с помощью этого приема.

# Приемы установления взаимнооднозначного соответствия



- **Приложение.** Используются карточки с двумя полосками. На верхней – предметы, а нижняя – пустая. Для приложения подбираются предметы, которые подходят по смыслу. Методика обучения приему приложения основывается на знании детьми приема наложения. Например, на верхней полоске раскладываем грибочки. Затем создаем ситуацию: на грибочки упали листики. Листики накладываем на грибочки и выясняем: поровну ли их. Затем перетягиваем последовательно каждый листик на нижнюю полоску: «подул ветер». Под каждым грибочком лежит только один листик. Между листиками - пустые места. «Поровну ли теперь листиков и грибочков? Если под одним грибочком лежит один листик, то грибочков и листиков поровну».

## Приемы установления взаимнооднозначного соответствия



- **Составление пар.** Этот прием аналогичен приложению, но не применяются карточки. Используются предметы, связанные между собой по смыслу. Вначале предметы расставляем в ряд. Например, конфетами угощаем кукол. В дальнейшем не обязательно в ряд (можно по кругу). Воспитатель выясняет, поровну ли, например, белочек и зайчиков. Для проверки ответа необходимо одну белочку поставить около одного зайчика.
- **Соединение стрелками.** Детям предлагается такая ситуация, в которой нельзя воспользоваться известными им приемами (Нарисован торт и дети. «Хватит ли всем детям по кусочку торта?»). На рисунке соединяем одного ребенка с одним кусочком торта. Если лишних детей не осталось, то всем хватило.



- **Использование множества-посредника.** Создаем ситуацию, когда нельзя использовать известные детям приемы. Например: с одной стороны детского сада растут деревья, с другой – тоже. Где растет больше деревьев? Используем множество-посредник - камешки. Раскладываем один камешек под одним деревом. Сначала под предметами одного множества, затем под предметами второго множества. Делаем вывод о равенстве или неравенстве предметов по количеству.
- Каждый из этих приемов даем в два этапа. Сначала формируем у детей представление об отношении равенства («поровну»), для этого берем равночисленные множества. А на втором этапе формируем представление об отношениях «больше» и «меньше». Понятие «больше» поясняем через слово «лишний», а «меньше» - через «не хватает».

### 3. Методика формирования у детей представлений о числе, обучение счёту. Этапы счетной деятельности ( А.М. Леушина)

- **Первый этап ( дочисловой )** 2-3 г. Основная цель этого этапа — ознакомление со структурой множества. Основные способы — выделение отдельных элементов в множестве и составление множества из отдельных элементов. Дети сравнивают контрастные множества: много и один.
- **Второй этап** также дочисловой, однако в этот период дети овладевают счетом на специальных занятиях по математике.

Цель — научить сравнивать смежные множества поэлементно, т. е. сравнивать множества, отличающиеся по количеству элементов на один.

Основные способы — накладывание, прикладывание, сравнение. В результате этой деятельности дети должны научиться устанавливать равенство из неравенства, добавляя один элемент, т. е. увеличивая, или убирая, т. е. уменьшая, множество.

- **Результат** — итог счета, обозначенный числом. Таким образом, ребенок вначале овладевает счетом, а затем осознает результат — число.

# Этапы счетной деятельности



- **Третий этап** условно соотносится с обучением детей пятого года жизни. Основная цель — ознакомить детей с образованием числа. Характерные способы деятельности — сравнение смежных множеств, установление равенства из неравенства (добавили еще один предмет, и их стало поровну — по два, по четыре и т. д.).
- Результат — итог счета, обозначенный

# Этапы счетной деятельности

- **Четвертый этап** овладения счетной деятельностью осуществляется на шестом году жизни. На этом этапе происходит ознакомление детей с отношениями между смежными числами натурального ряда.
- Результат — понимание основного принципа натурального ряда: у каждого числа свое место, каждое последующее число на единицу больше предыдущего, и наоборот, каждое предыдущее — на единицу меньше последующего.
- **Пятый этап** обучения счету соотносится с седьмым годом жизни. На этом этапе происходит понимание детьми счета группами по 2, по 3, по 5.
- Результат — подведение детей к пониманию десятичной системы счисления. На этом обучение детей дошкольного возраста обычно заканчивается.

## Этапы счетной деятельности



- **Шестой этап** развития счетной деятельности связан с овладением детьми десятичной системой счисления. На седьмом году жизни дети знакомятся с образованием чисел второго десятка, начинают осознавать аналогию образованная любого числа на основе добавления единицы (увеличения числа на единицу). Понимают, что десять единиц составляют один десяток. Если к нему прибавить еще десять единиц, то получится два десятка и т. д.

# Обучение счету происходит:



на основе сравнения двух групп предметов по количеству.

- 1 этап. Воспитатель сам ведет процесс счета, а дети повторяют за ним итоговое число. Показывается независимость числа предметов от других признаков предметов.
- 2 этап. Воспитатель учит детей процессу счета и знакомит с образованием каждого числа, учит сравнивать смежные числа. Сначала детей учат считать в пределах 3, а потом в пределах 5, затем - 10.

## Методика ознакомления с множеством в раннем возрасте (3 г жизни) - дочисловой этап

Задачи:

1. формировать представления о единичности – множественности предметов (один, много)
2. учить сравнивать группы предметов
3. Учить отражать в речи (один и много, поровну, столько, сколько).

Методы: словесный (объяснение, пояснение, разъяснение), игры типа «Дай, принеси, покажи..» практический - упражнение, сравнение

# Методика ознакомления с множеством во второй младшей группе ( 4 г жизни)



1. Учить группировать предметы по отдельным признакам;
2. Определять равночисленное и неравночисленное множество;
3. Учить сравнивать совокупности предметов путем установления взаимно-однозначного соответствия
4. Освоение отношений равенства и неравенства (поровну, больше, меньше) способом поэлементного сопоставления

Методы: словесный (объяснение, пояснение, разъяснение), чтение худ. литературы игры типа «Дай, принеси, покажи..», занятия –игры, игры со строительным материалом, практический - упражнение, сравнение , приемы- наложение, приложение

# Методика формирования количественных представлений в средней группе (5 г. жизни)



- Учить сравнивать группы предметов, выделять их свойства;
- Формировать у детей представления о натуральном ряде чисел (последовательность, место числа) Учить считать в пределах 5;
- учить уравниванию множеств, отличающихся одним элементом, устанавливать взаимосвязи отношений «больше — меньше» (если мишек меньше, то зайцев больше);
- учить количественному и порядковому счету;
- отсчитывать предметы по образцу, по заданному числу из их большего количества, запоминать числа.

#### 4. **Методика обучения отсчитыванию предметов (4 – 6 лет)**

- Сосчитать – это значит определить, сколько всего элементов в множестве.
- Отсчитать – выделить указанное количество элементов из множества.
- Правила счета и отсчитывания совпадают, однако при обучении отсчитыванию особое внимание следует уделить следующему правилу: числительное надо называть лишь на 1 момент движения.

# Виды упражнений по отсчитыванию:

- Отсчитывание по образцу (столько-сколько)- «Отсчитай столько флажков, сколько у меня в руке»; сначала образец дается в непосредственной близости, а затем на расстоянии;
- Отсчитывание по названному числу (или показанной цифре) «Отсчитай 5 флажков»;
- Детям старшего возраста предлагается запомнить 2 смежных числа и отсчитать 2 группы предметов (из корзины отсчитать 2 яблока и 3 груши); обращается внимание на то, чтобы дети запомнили какое количество предметов надо отсчитать (просим детей повторить названные числа).

## Методика формирования количественных представлений в старшей группе (6 г. жизни)



- Задачи:
- 1) продолжать формировать представления о численности (количественная характеристика) множеств, способах образования чисел;
  - 2) учить считать до 10 (количественный, порядковый счет) а также отсчитывать предметы ;
  - 3) учить образовывать числа путем увеличения или уменьшения данного числа на единицу, уравнивать множества по числу предметов при условии количественных различий между ними в 1, 2 и 3 элемента;
  - 4) С целью подготовки детей к счету групп их обучают умению разбивать совокупности в 4, 6, 8, 9, 10 предметов на группы по 2, 3, 4, 5 предметов, определять количество групп и число отдельных предметов;
  - 5) Знакомить с количественным составом чисел из единиц в пределах 5;
  - 6) знакомство с цифрами

## *Методика обучения порядковому счету (4 – 6 лет). Этапы обучения*

- **1 этап.** Сначала детям предлагаются подготовительные упражнения (с несколькими видами наглядного материала), в которых показывается, что для ответа на вопрос «сколько?» необходимо использовать числительные «один, два, три», т.е. количественные. При этом не важно, в каком направлении ведется счет и как предметы расположены в пространстве.

- Воспитатель показывает детям, что для ответа на вопрос «Какой по счету?» используются порядковые числительные: первый, второй, третий и т.д.. Важно, чтобы предметы располагались линейно и указывалось направление счета. Знакомство с порядковым счетом можно проводить в процессе драматизации сказки («Теремок», «Репка», «Колобок»).

- **2 этап.** Показывается детям, в каких случаях используются количественные, а в каких порядковые числительные. Предлагаются упражнения, в которых задаем 2 вопроса: «Сколько всего?» и «Какой по счету?». Следим, какие числительные используют дети. Поясняем, в каком случае, какие числительные надо произносить. Детей подводят к выводу, что для того, чтобы определить, сколько предметов, используют количественный счет, а чтобы определить место предмета среди других, используется порядковый счет.

## Методика формирования количественных представлений в подготовительной группе

**Задачи:** Формирование знаний о количественном составе чисел из единиц в пределах 10 и составе чисел до 5 из двух меньших, что является непосредственной подготовкой к усвоению арифметических действий и приемов вычислений.

- обучение счету групп предметов путем деления совокупности на части, выделением отношений «целое — часть» (целое всегда больше чем часть);
- Формирование отношений между смежными числами
- Учить элементарным действиям над числами (уменьшение, увеличение на единицу)

# Методика формирования представлений о составе числа из отдельных единиц



детям предлагается несколько предметов (например, флажки разного цвета) и задаются следующие вопросы:

- - Сколько всего предметов?
- - Сколько предметов одного вида? (Сколько красных флажков? Сколько синих флажков? Сколько зеленых флажков?)
- Вывод: у нас всего 3 флажка: 1 красный, 1 зеленый, 1 синий.
- Аналогичная работа проводится еще с двумя видами наглядного материала, а затем делается обобщающий вывод: 3 это 1, 1 и 1. Для закрепления предлагается назвать разные предметы (например, овощи), чтобы их всего было 3.
- Аналогичным образом рассматривается состав чисел 4 и 5.
- Для закрепления предлагаются игры: «Я знаю 5 имен девочек», «Назови 5 разных предметов мебели (овощей)», «Кто быстрее назовет».
- На первых порах детям разрешается загибать пальчики или называть слова-числительные, но к 6 годам дети должны научиться в уме удерживать состав числа.

## 5. Методика ознакомления с цифрами (3 – 5 лет). Этапы



Ознакомление с названием и внешним видом цифры идет в возрасте до четырёх лет, а после обучения счету детей знакомят с сущностью цифр.

### 1 Этап

- Воспитатель в различных ситуациях знакомит детей с именем и внешним видом цифры (в процессе прогулки обращает внимание на номера домов, машин; на номера страниц).
- Воспитатель читает стихи, в которых описывается внешний вид цифр . (С.Маршак «Веселый счет», Г. Виеру «Считалочка»).

## 2 этап: (ср.возр.)

Как только дети научились считать в соответствующих пределах, их необходимо познакомить с сущностью каждой цифры последовательно. Предлагается обозначить в группе количество предметов разными способами: соответствующим количеством счетных палочек, соответствующей числовой карточкой, и, наконец, с помощью цифр.



- одинаковое количество предметов всегда обозначается одной и той же цифрой. Отличие понятия «число» и «цифра» (цифра - значок или рисунок, с помощью которого можно написать число или указать количество предметов) . Надо понимать, что число изображается не только с помощью цифры. Можно познакомить детей с римской нумерацией – изображением числа с помощью рисунков. Или предложить цветные числа – палочки Кьюизенера.

## *Знакомство с цифрой 0*

- Детям предлагается 3 блюда: на одном - 3 предмета, на другом - 5, на третьем - ни одного. Просим обозначить с помощью цифр количество предметов в каждом блюде. Дети могут сообразить, что на пустое блюде надо положить «0». Если дети затрудняются, то воспитатель читает стихотворение про «0»: Цифра вроде буквы «О» - это «ноль» или «ничего».

А затем поясняем, что отсутствие предметов также обозначаем цифрой, это – цифра «0».

### **Знакомство с изображением числа 10.**

- Надо показать детям, что число 10 изображается с помощью двух цифр «1» и «0». Воспитатель читает соответствующее стихотворение
- Для закрепления подходят те же игры, что и для других цифр. В игры и упражнения включаем 0 и 10.



**Спасибо за внимание!**