

Городское методическое объединение воспитателей
дошкольных образовательных учреждений г. Орска
«Познавательное развитие дошкольников в процессе
формирования элементарных математических представлений»

Система обучения количественному и порядковому счету детей дошкольного возраста

*Галушкина Лариса Юрьевна, старший воспитатель
МДОАУ «ДСКВ № 71 «Лучик» г. Орска»,
Чудакова Светлана Александровна, старший воспитатель
МДОАУ «ЦРР - детский сад №116 г. Орска».*

Для умственного развития детей существенное значение имеет приобретение ими математических представлений, которые активно влияют на формирование умственных действий, столь необходимых для познания окружающего мира и решения различного рода практических задач, а также для успешного обучения в младших классах средней школы.

Выдающиеся мыслители прошлого (Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский), видные деятели в области дошкольного воспитания за рубежом (Ф.Фебель, М. Монтессори) и в России (А.М. Леушина, Л.С. Метлина, А.В. Белошистая, Т.И. Ерофеева) успешно совмещали и совмещают непосредственную работу с детьми с теоретическим осмыслением. Значение практического применения математических знаний в различных видах деятельности хорошо понимали многие прогрессивные педагоги еще в прошлых столетиях. Разрабатывая вопросы развития у детей математических представлений, они обязательно заботились об их использовании в жизни. Так, например, К. Д. Ушинский подчеркивал, что применять изученное лучше всего в новых условиях, противоположных тем, в которых ребенок их получал. Мысли выдающегося русского педагога не утратили своего значения и в настоящее время: они учитываются при разработке методов обучения детей элементам математики.

Счет – одно из ведущих понятий в математике. Люди научились считать в глубокой древности. Начало развития счета ученые находят уже у первобытных народов. С возникновением цивилизации потребность в счете и в умении производить арифметические действия резко увеличилась.

Дошкольная педагогика тоже не обошла своим вниманием обучение счету. В детском саду дошкольники знакомятся со счетом. Математические задачи и упражнения со счетом учат детей думать, логически мыслить, расширяют их представления об окружающем мире.

Данная тема является на сегодняшний день довольно актуальной, так как формирование количественных представлений у детей дошкольного возраста требует большой настойчивости, четкой системы и последовательности. Актуальность темы обусловлена так же и тем, что дети дошкольного возраста проявляют спонтанный интерес к математическим категориям: количество, форма, время, пространство, которые помогают им лучше ориентироваться в вещах и ситуациях, упорядочивать и связывать их друг с другом, способствуют формированию понятий.

Счет – это деятельность с конечными множествами. Счет включает в себя структурные компоненты:

- цель (выразить количество предметов числом),
- средства достижения (процесс счета, состоящий из ряда действий, отражающих степень освоения деятельности),
- результат (итоговое число): сложность представляется для детей в достижении результата счета, то есть итог, обобщение.

Выработка умения отвечать на вопрос «сколько?» словами много, мало, один два, столько же, поровну, больше, чем... ускоряет процесс осмысления детьми знания итогового числа при счете.

Физиологические и психологические механизмы восприятия количества

Третий год жизни

Появляется тенденция к умению различать разные по численности группы предметов. Дети соотносят слова «много», «мало», «один» с определенным количеством предметов и выполняют просьбу взрослого «дай один мяч» или «дай много конфет». Выделяют один и много звуков. Появляется стремление создавать совокупности предметов. Но интересуют ребенка не количественные отношения, а сами процессы дробления и объединения. Дети воспринимают множество в его границах, но не умеют следить за отдельными элементами. При накладывании предметов друг на друга возникает интерес к сравнению множеств по количеству и их уравниванию («больше, меньше, поровну»). В процессе организованных действий с множествами под руководством взрослого у детей начинает развиваться умение выделять признак количества.

Четвертый год жизни

Для детей становится главным восприятие границ множества, что ослабляет восприятие отдельных элементов. Детям трудно абстрагироваться от качественных признаков предметов

(цвет, размер, форма) и их пространственного расположения. Закон сохранения количества («Число объектов в группе сохраняется независимо от того, как их расположить или растасовать» — Ж. Пиаже) познается детьми не сразу. Л. Ф. Обухова выявила этапы его освоения:

Непонимание ---- понимание на небольших количествах --- полное признание закона!

Восприятие детьми количества зависит от способа расположения предметов:

- Предметы расположены в ряд. Легче воспринимаются отдельные элементы. (Обучение счету идет продуктивнее.) Не видят границу множества (вводим, например, «обобщающий жест»)
- Предметы расположены в виде фигуры. Множество воспринимается как целостное единство, но затрудняется выделение отдельных элементов

Пятый год жизни

Происходит освоение детьми счета — это длительный и сложный процесс. Счет как деятельность состоит из ряда компонентов:

- называние слов-числительных по порядку;
- соотнесение их с предметами (взаимно однозначно);
- определение итогового числа.

Для овладения счетной деятельностью необходимы рече-слухо-зрительно-двигательные связи. Необходимо умение устанавливать взаимно однозначные соответствия (это тренируется при сравнении множеств путем наложения и приложения).

У детей постепенно формируется слуховой образ натурального ряда (слова-числительные выстраиваются в ряд, называясь по порядку).

Н. А. Менчинская: «Детям свойственно воспроизводить «безытоговый счет», неумение отвечать на вопрос «Сколько всего?». Осознание итогового значения числа приводит не только к умению отвечать на вопрос, но и сравнивать множества и числа на наглядной основе. Восприятие и мышление ребенка перестраиваются, вырабатывается осознание принципа сохранения количества.

Речевые и двигательные действия при счете проходят общий путь развития: от внешнего, развернутого к внутреннему, свернутому. Вначале ребенок говорит числительные, дотрагивается до каждого предмета рукой, завершает счет обобщающим жестом. Постепенно движения рук заменяются движением глаз, отпадает необходимость делать обобщающий жест, голос заменяет шепот, а потом молчание — все переходит в умственную работу.

Шестой год жизни

У детей складывается ограниченное представление о значении единицы. Она ассоциируется с некоторым отдельным предметом. Под влиянием обучения дети овладевают умением относить единицу к группе предметов (счет парами, тройками, пятками, десятками и т. п.). Это является основой для понимания десятичной системы счисления.

При овладении измерением дети пользуются подсчетом условных мерок, дают количественную характеристику величине. Это углубляет и расширяет представление о числе, раскрывает отношение «часть — целое». Последовательность развития представлений у дошкольников: восприятие множественности («много», «мало», «один») ----- практическое установление взаимно однозначных соответствий («столько же», «больше», «меньше») ----- осмысленный счет и измерение.

Седьмой год жизни

Без специальной работы дети воспринимают арифметические задачи как рассказ или загадку. Не осознавая структуру задачи (условие и вопрос), они не придают значения числовым данным, не понимают смысла вопроса. Только при специальном обучении приходит умение составлять и решать арифметические задачи, что играет большую роль для математического и умственного развития (А. М. Леушина, Е. А. Тарханова).

Этапы обучения детей счету по А. М. Леушиной

Обучать детей считать всегда нужно с практических операций с множествами, их дробления на составляющие и сравнения смежных множеств. Деятельность по счету можно условно разделить на стадию счета и стадию итога. Исходя из этого, есть счет соотнесенный и

счет итоговый. **Соотнесенным счетом**, т.е. процессом счета, выражающимся в назывании числа, детям овладеть значительно проще, а итогом счета овладеть сложнее.

Таким образом, А. М. Леушиной были определены шесть базовых этапов развития у детей навыков счета. Два первых этапа считаются подготовительными. Проходя их, дети осуществляют операции с множествами еще без использования чисел. Количество же оценивается посредством слов «ни одного» «один», «много», а также «больше», «меньше» и «поровну». Другими словами, первые два этапа – это дочисловые этапы, а остальные четыре – числовые. Давайте более подробно рассмотрим каждый из этапов.

Первый этап

Как правило, первый этап соотносится со вторым и третьим годами жизни ребенка.

Цель этапа состоит в ознакомлении со структурой множества.

Главными способами обучения являются выделение составляющих во множестве, а также составление множества из элементов. На этом этапе малыши сравнивают один и много.

Второй этап

Второй этап относится к тому же возрастному периоду. Но разница с первым в том, что малыши учатся счету, проходя специальные математические занятия.

Целью этапа является научить ребенка поэлементному сравнению смежных множеств – множеств, которые отличаются по количеству составляющих на одну единицу.

К основным способам обучения относятся сравнение, прикладывание и накладывание. Благодаря им ребенок овладевает навыком установления равенства из неравенства путем добавления или исключения одного элемента.

Третий этап

Третьи этап соотносят с пятым годом жизни.

Цель выражается в ознакомлении ребенка с образованием числа.

На этом этапе дети учатся сравнивать смежные множества и устанавливать равенства, в результате чего овладевают итогом счета, обозначенным числом. Получается, что сначала малыш учится счету, а потом понимает его итог – число.

Четвертый этап

Четвертый этап реализуется на шестом году жизни.

Цель состоит в знакомстве ребенка с соотношением смежных чисел натурального ряда. В результате он приходит к пониманию основного принципа, согласно которому каждое число имеет свое место, каждое следующее число больше предыдущего на одну единицу, а каждое предыдущее – на единицу меньше следующего.

Пятый этап

Пятому этапу соответствует седьмой год жизни.

Целью является объяснение ребенку группового счета (счета группами по 2, 3 или 5). В итоге ребенок начинает осваивать десятичную систему исчисления.

В большинстве случаев на пятом этапе дошкольники заканчивают обучаться счету.

Шестой этап

Шестой этап также соответствует седьмому году жизни.

Направлен на улучшение у детей навыка владения десятичной системой исчисления. Ребенок узнает, как образуются числа второго десятка, начинает понимать, как образуется любое число, что в одном десятке десять единиц, что при прибавлении к одному десятку десяти единиц получается два десятка и т.д.

Когда приступать к обучению детей счету. Начальные методы обучения

Как уже стало ясно, с обучением счету как таковому лучше не торопиться, однако понемногу готовить малыша к овладению счетом все-таки нужно. Вот такой системы можно придерживаться:

Пока ребенку нет года. Мозг ребенка еще не готов к полноценному восприятию информации, поэтому обучать счету нет никакого смысла. Оптимально играть в пальчики, развивать мелкую моторику, формировать образность мышления. Можно читать крохе детские считалочки, загибая пальчики на ручках, не акцентируя внимания на числах. Ребенок должен понять, что играть с мамой или папой очень весело и интересно.

Период от 1 до 3 лет. Знакомьте ребенка с тем, что такое мало и много. К примеру, одна игрушка – в ручке, а в коробе игрушек много. Используйте куклы, матрешки, машинки и другие игрушки, которые легко помещаются в детскую руку. Долго проводить занятия не нужно, иначе ребенок быстро утомится. Как только увидели, что интерес пропал, займитесь другим занятием.

Период от 3 до 4 лет. Переходите к сравнению. В процессе можно использовать абсолютно все, что поддается сравнению. Предлагайте малышу объекты разного размера и в разных количествах.

Период от 4 до 5 лет. Начинать понемногу считать. Начинать удобно с карточек с картинками, чтобы ребенок научился соотношению понятия числа и количества предметов. Предоставляйте как можно больше визуальной информации – показывайте карточки с количеством объектов и называйте их число. Кроме того, знакомьте ребенка с цифрами, опять же показывая карточки. Загибая и разгибая пальцы, учите считать до десяти. Объясните цифры образно: цифра «1» похожа на худого человечка, цифра «2» похожа на лебедя и т.д.

Период от 5 до 6 лет. На этом этапе переходите к решению простых задач. Стремитесь донести до ребенка информацию о количественном значении числа, т.е. три – это три единички, четыре – это четыре единички и т.д. Приобретите в книжном магазине числовой ряд и показывайте, какие числа больше, какие – меньше, какие стоят впереди, какие – дальше и т.д. Обязательно уделяйте время решению задач наподобие «Сколько мишек?», «Чего больше: кубиков или шариков?» и т.д.

Помните, что обучать счету нужно исключительно поэтапно и планомерно.

Дети 3-4 лет

➤ **Обучение детей составлению множеств из отдельных предметов и выделение из множества одного предмета**

Цель работы: учить детей видеть множества, дробить множества на отдельные элементы, из отдельных элементов составлять множества. Подвести детей к пониманию отношений между «один» и «много».

Работа с детьми проводится в игровой форме. Например, воспитатель говорит: «К нам в гости пришел ежик. Что у него на спине? (Яблоки.) Сколько? (Много.) Ежик хочет угостить вас яблоками». Воспитатель раздает каждому ребенку по одному яблоку, спрашивая: «Сколько яблок дал тебе ежик? (Одно.) А тебе?» Когда у ежика остается мало яблок, спрашивает у детей: «Сколько яблок осталось у ежика?» (Мало.) Когда все яблоки будут розданы, обратить внимание, что у ежика нет ни одного яблока.

Продолжая сюжет занятия, воспитатель учит детей образовывать множества из отдельных элементов: «Посмотрите, дети, что-то погрустнел наш ежик. Что случилось? Оказывается, он нес яблоки своим деткам, а теперь у него их нет. Давайте вернем ежику яблоки». Дети возвращают яблоки. Воспитатель спрашивает: «Сколько яблок ты отдал ежику?» (Одно.) «А ты?» (Одно.) Когда все яблоки будут возвращены, обратить внимание детей, что яблок у ежика опять много. Все дали по одному яблоку, а у ежика стало много.

Усложнения на последующих занятиях:

- меняется дидактический материал (одна курочка и много цыплят);
- используются одинаковые по содержанию предметы, но отличающиеся по какому-то сенсорному признаку (один синий шар и много красных шаров; один большой мяч и много маленьких мячиков);
- используется две группы предметов, содержащие один и много предметов (одна корзина и много морковок – одна машина и много зайчиков).

➤ **Система занятий по обучению детей выделению «много» и «один» в окружающей обстановке**

Работа проводится поэтапно, т.к. эта задача требует от детей пространственно-количественного анализа. Работа проводится в игровой форме.

I этап. Цель занятий: учить детей связывать количество предметов с цветом полосок и их пространственным расположением.

Методика

Дети работают с разноцветными карточками, расположенными друг под другом (внизу, вверху). Им предлагается поставить на красную (верхнюю) полосу одну матрешку («По красной (верхней) дорожке гуляет одна матрешка»), а на зеленую (нижнюю) полосу - много матрешек («По зеленой (нижней) дорожке гуляет много матрешек»). Вопросы для активизации детей: – Сколько матрешек гуляет по верхней (красной) дорожке? – Где находится дорожка, по которой гуляет много матрешек? – Какого цвета эта дорожка? ...Далее карточки меняются местами, но количество предметов на красной и зеленой полосках не меняется (на красной полоске – одна матрешка, на зеленой – много). В дальнейшем полоски располагаются на одной горизонтальной плоскости (слева, справа). Дидактический материал меняют.

II этап. Цель занятий: учить детей находить один и много предметов на специально подготовленных столах.

Методика

Сначала воспитатель расставляет на одни столы много игрушек, на другие – по одной игрушке. В начале занятия важно обратить внимание детей на то, что и сколько предметов расположены на столах. По просьбе воспитателя ребенок должен принести одного зайчика, много флажков, кукол, подойти к столу и рассказать, что он там видит и т.п. Затем игрушки располагают на столах по-другому: на одном столе располагается 2 множества, отличающиеся по количеству. Например, много чашек и одно блюдце; много тарелок и одна ложка и т.п. Усложнение заданий заключается в том, что ребенку необходимо одновременно найти «много» и «один».

III этап. Цель: учить детей находить один и много предметов в окружающей обстановке.

Методика

Сначала воспитатель специально готовит обстановку. Вопросы и задания детям: «Каких игрушек много на ковре (полочке) и какая только одна?», «Подойди к подоконнику, где стоит много (один) горшков с растениями». На последующие занятия воспитатель заранее ничего не готовит. Предлагает найти группу предметов и единичные предметы в окружающей обстановке («Что в группе по одному, чего – много?», «Чего много на стене (крыше дома, на участках)?») Таким образом, воспитатель поддерживает интерес детей к количественной стороне окружающего мира. Постепенно дети овладевают умением мысленно объединять однородные предметы в группу, несмотря на то, что предметы могут быть рассредоточены в пространстве и непосредственно не охватываться взглядом.

➤ Обучение детей способам сравнения двух групп предметов.

Обучение детей сравнению множеств ведется поэтапно.

I этап – обучение приему наложения (накладывания элементов одного множества на элементы другого множества). Это способствует выделению каждого элемента множества и учит видеть границы множества.

Методика работы

I часть занятия.

Прием объяснения

На наборном полотне 5 елочек. На подносе – 7-8 звездочек.

Воспитатель спрашивает: «Что находится на наборном полотне? Сколько?» (*Много.*)

Предлагает: «Давайте каждую елочку украсим звездочкой. Будем накладывать звездочки на елочки. Возьмем столько звездочек, сколько елочек». (Выражение «столько-сколько» выделяется.) Воспитатель показывает прием наложения. Подчеркивает: «Сколько елочек, столько и звездочек. Звездочек столько, сколько елочек. Их поровну.»

При повторном показе воспитатель обращает внимание на то, что предметы надо брать правой рукой и раскладывать их слева направо, а также на то, что могут остаться лишние предметы (показывает лишние звездочки). Уточняет: «Надо взять столько ..., сколько...»

II часть занятия. Работа на карточках с одной полоской с нарисованными предметами.

Вопросы и задания аналогичны объяснению. (Положить столько квадратов, сколько кругов, на каждый квадрат – один круг.)

II этап – обучение приему приложения (раскладывание элементов одного множества под, над, рядом с элементами другого множества).

Методика работы

I часть занятия.

Прием объяснения

На наборном полотне 5 яблок, на подносе – 7-8 листочков.

Закрепляется прием наложения: дети рассматривают контуры предметов, отвечают на вопросы: «Что?», «Сколько?». Воспитатель предлагает положить столько листочков, сколько яблок.

После проверки выполнения задания воспитатель показывает, как надо переложить листочки на нижнюю полосу, чтобы они оказались точно под яблоками. («*Подул ветер, листочки слетели вниз*»). Спрашивает: «Сколько листочков стало?» (*Столько..., сколько...*)

Далее воспитатель показывает, как можно сразу поместить листочки на нижнюю полосу, чтобы их было столько же, сколько яблок.

II часть занятия. Работа с раздаточным материалом.

Используются карточки с двумя полосками: на верхней полоске нарисованы предметы, нижняя полоска пустая. Вопросы и задания аналогичны объяснению.

III этап – обучение сравнению неравных множеств.

Методика работы

Прием объяснения. На наборном полотне устанавливается два равных множества. Детям задаются вопросы: «Что?», «Сколько?», «Что можно сказать о количестве квадратов и треугольников?» (*Поровну, столько-сколько, одинаковое (равное) количество.*) Убирается один предмет. Воспитатель спрашивает: «Что изменилось?». Говорит: «Теперь нельзя сказать, что их поровну, против одного круга нет квадрата. Кругов больше, чем квадратов; квадратов меньше, чем кругов».

Воспитатель предлагает убрать один круг, спрашивает: «А теперь что можно сказать о кругах и квадратах?» (*Поровну, столько-сколько.*)

Демонстрируется второй прием образования равных множеств (путем добавления одного предмета).

Приемы закрепления

- 1) Практические задания: сравни, сколько пальцев на левой и правой руках.
- 2) Дидактические игры: «3 медведя», «Напоим кукол чаем» (раскрыть содержание).
- 3) Игры со строительным материалом (сколько домиков, столько и крыш.)
- 4) Использование режимных моментов (сколько детей, столько ложек; сколько петелек, столько пуговиц).

Дети 4-5 лет

Методика обучения детей количественному счету.

Программные задачи:

- учить детей количественному счету в пределах пяти, называть числа по порядку, указывая на предметы, расположенные в ряд;

- учить относить последнее число ко всем пересчитанным предметам (делая обобщающий жест).

Словарная работа

-учить согласовывать существительные с числительными в роде, числе, падеже,

- в процессе счета называть только числительное, именовать лишь итоговое число («Один, два, три. Всего три мяча»).

Методика

Обучение счету начинается с числа «два». Прием объяснения Работа проводится на наборном полотне. На верхней полоске – один ежик, на нижней – один грибок (Создается равенство в пределах известного детям числа). Вопросы детям: «Сколько ежиков?» (Один.) «Сколько грибов?» (Один.) «По сколько ежиков и грибов?» (Поровну, столько-сколько, по одному.) Воспитатель добавляет на верхнюю полосу еще одного ежика, спрашивает: «Чего стало больше (меньше): ежиков или грибочков?», «Сколько стало ежиков?» Воспитатель сама дает образец счета: «Послушайте, я посчитаю: один, два, всего два ежика». (Воспитатель

считает слева направо, дотрагивается до каждого предмета рукой, делает обобщающий жест и называет итоговое число.) Считает дважды. Дети повторяют счет хором и индивидуально. Затем спрашивает: «Чего больше: два ежика или один грибок? Чего меньше? Какое число больше: два или один? Что нужно сделать, чтобы ежиков и грибочков стало поровну?» (Добивается, чтобы дети дали два варианта ответа). Воспитатель добавляет на нижнюю полосу один грибок: «Сколько стало грибочков? Давайте посчитаем». (Считают вместе.) «По сколько сейчас ежиков и грибочков?» (По два.) Аналогично изучаются числа «3», «4», «5».

Приемы закрепления

- 1) Практические задания: сосчитать предметы на карточке.
- 2) Рисование: нарисовать на песке, снегу, листочке бумаги определенное количество предметов, фигур, знаков.
- 3) Дидактические игры: «Найди столько же».
- 4) Подвижные игры: «Найди свой домик», «Автомобили и гаражи».
- 5) Сюжетно-дидактические игры: «Магазин», «Аптека».
- 6) Использование художественного слова.
- 7) Использование палочек Кюизенера.

Методика обучения детей порядковому счету

Программное содержание:

- учить порядковому счету в пределах пяти;
- правильно пользоваться порядковыми числительными;
- отвечать на вопрос "Который (какой) по счету?"

Пособия: предметы или игрушки одного вида с каким-либо отличительным признаком.

Например, три машинки одинакового размера, но разного цвета.

Методика

1-я часть занятия. Прием объяснения Воспитатель ставит на стол три машинки разного цвета, спрашивает у детей: «Сколько машинок? Какая по счету красная машинка? Как можно узнать?» Говорит: «Для того чтобы узнать, на котором месте стоит красная машинка, надо посчитать, но по-другому. Я посчитаю, а вы послушайте. Первая, вторая, третья. Красная машинка третья по счету. Она стоит на третьем месте». (Дети повторяют счет хором и индивидуально).

Воспитатель переставляет машинки местами, спрашивает, на котором месте стоит та или иная машинка. Предлагает посчитать. Следит за согласованием числительного и существительного в роде, числе, падеже.

2-я часть занятия. Дети аналогично работают за столами с разноцветными палочками.

Приемы закрепления

- 1) Беседа по прочитанной сказке. (Например, по сказке «Теремок» дети выясняют, в какой последовательности пришли звери к теремку).
- 2) Рассмотрение иллюстраций.
- 3) Работа с палочками Кюизенера.
- 4) Дидактическая игра «Открой окошко».
- 5) Сюжетно-ролевая игра «Магазин».

Приемы формирования у детей понимания независимости числа от качественных и пространственных признаков

Исследования педагогов и психологов (Г.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.М. Леушина и др.) выявили, что к трем годам у детей происходит значительные изменения в восприятии количества предметов независимо от их свойств и качеств. Четырехлетние дети овладевают счетом в пределах пяти, но у них сохраняется особенность допускать ошибки при определении количества предметов при изменении их расположения и т.д. Поэтому подготовительную работу по данной проблеме следует начинать уже в младшем возрасте. Детей необходимо упражнять в сравнении групп предметов, имеющих разную форму, величину, по-разному расположенных в пространстве.

Формирование понимания независимости числа от качественных и пространственных признаков на основе счета проводится со средней группы.

Независимость числа от размера предметов

Прием объяснения. Воспитатель раскладывает на наборном полотне две группы предметов (5 больших и 5 маленьких мячей), расположенных друг под другом. Просит детей сказать, каких мячей больше: маленьких или больших. Предлагает проверить результат. Дети считают и совместно с воспитателем делают вывод: «Хотя мячи разные по величине, их поровну, по пять. Величина мячей не влияет на их количество. Число не зависит от величины предметов».

Приемы закрепления

1) Практические задания на карточках: слева положить три больших кружочка, справа – три маленьких. Вопросы: «Где больше кружочков: слева или справа? Как проверить? Зависит ли число от величины предметов?».

2) Упражнения: «Подбери к большим игрушкам столько же маленьких».

3) Дидактическая игра «Подбери пару».

4) Провокационные вопросы: «Что больше: 4 легковых или 4 грузовых машин?».

Независимость числа от формы расположения предметов

Прием объяснения Воспитатель на фланелеграфе вверху выставляет три грибочка, расположенных в ряд, и внизу – три грибочка, расположенных в беспорядке. Вопросы: «Что это? Сколько грибов вверху? Сколько грибов внизу? По сколько их? Как расположены грибы вверху (внизу)?». Вместе с детьми делает вывод: «Хотя грибы расположены по-разному, но их поровну, по три. Число не зависит от формы расположения предметов».

Приемы закрепления

1) Практические задания: расположить предметы по-разному (в ряд, с угла на угол, по кругу, по желанию детей).

2) Дидактическая игра «У кого столько же?».

Независимость числа от расстояния между предметами

Прием объяснения

На каждой ступеньке счетной лесенки стоят по 5 елочек на разном расстоянии друг от друга. Воспитатель спрашивает: «Сколько елочек на верхней (средней, нижней) ступеньке? По сколько их?» (По пять.) Вместе с воспитателем делают вывод: «Хотя на каждой ступеньке елочки стоят на разном расстоянии друг от друга, их поровну, по пять. Число не зависит от расстояния между предметами».

Приемы закрепления

1) Практические задания на карточках с двумя, тремя полосками. Дети раскладывают предметы на разном расстоянии друг от друга.

2) Упражнения на самих детях. Предлагается встать близко друг к другу, на расстояние вытянутой руки и т.п. Каждый раз определяют, изменяется ли количество детей от того, что стоят они на разном расстоянии друг от друга.

3) Нахождение в групповой комнате предметов, расположенных на разном расстоянии друг от друга.

Независимость числа от направления счета

Эта задача решается в старшей группе. Цель: учить детей считать в разных направлениях: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх, по кругу, по диагонали, учить детей запоминать, с какого предмета начинается счет.

Прием объяснения

Воспитатель выкладывает в ряд десять предметов. Просит детей сосчитать их. Спрашивает: «Для чего нужно считать предметы? В каком направлении мы всегда считали?» (Слева направо.) Предлагает снова сосчитать предметы слева направо, задает вопросы: «Какое число получилось? В каком направлении мы считали?» Предлагает сосчитать предметы справа налево. Спрашивает, одинаковое ли число получилось. Вместе с детьми делает вывод: «Предметы можно считать в разных направлениях. От этого число не меняется. Число не зависит от направления счета».

Аналогично считаются другие предметы, расположенные горизонтально и вертикально.

Позднее детям дается представление о том, что считать можно предметы, расположенные не только в ряд, но и по кругу. При этом важно:

- не пропустить ни один предмет,
- не считать один и тот же предмет дважды,
- запомнить, с какого предмета начинается счет.

Приемы закрепления даются в форме практических заданий: сосчитать предметы сверху вниз, снизу вверх и т.д.

Обучение детей сравнению смежных чисел в разных возрастных группах

Сравнивать смежные числа – значит, определять, какое из них больше, а какое меньше. Работа начинается со средней группы. На наглядной основе у детей формируется понятие о связях между смежными числами в пределах пяти (какое число больше (меньше)?).

Методика

Прием объяснения

На наборном полотне устанавливается равенство двух групп предметов (зайчики и морковки). Вопросы к детям: «Сколько зайчиков? Сколько морковок? По сколько их?» Добавляется один зайчик. Вопросы к детям: «Что изменилось? Чего больше (меньше): 4 зайчика или 3 морковки? Какое число больше (меньше): 4 или 3?»

В старшем дошкольном возрасте у детей формируется понятие об отношениях между смежными числами в пределах десяти (на сколько одно число больше или меньше другого).

Работа проводится по 2 направлениям:

1. От сравнения конкретных множеств к сравнению чисел (на наглядной основе).

Прием объяснения

На наборное полотно воспитатель устанавливает неравенство: 5 кружков и 6 треугольников. Задает детям вопросы: «Сколько кружков? Сколько треугольников? Чего больше (меньше)? На сколько? Какое число больше (меньше): 5 или 6? На сколько?» Затем дети сравнивают другие предметы и делают вывод, что 6 всегда больше 5-ти на один, а 5 всегда меньше 6-ти на один.

2. От сравнения чисел к проверке результатов на конкретном материале (без опоры на наглядный материал).

Примерные вопросы и задания детям:

- Какое число получится, если к 6 добавить 1?
- Как получить 6 предметов, если есть 5 предметов?
- Отсчитай игрушек на одну больше (меньше), чем нарисовано кружков на карточке.
- Хлопни в ладоши на 1 раз больше (меньше), чем число, которое я назову.

Приемы закрепления

1) Практические задания: «Присядьте на 1 раз больше (меньше), чем вы видите кружочков на числовой фигуре», «На верхнюю полоску положите на 1 кружок больше, чем у меня. На нижнюю полоску положите на 1 кружок меньше, чем на верхней полоске».

2) Прием сравнения контрастных по размеру предметов: «Что больше (меньше): 4 горошины или 3 арбуза?» Этот прием позволяет выделить количественный признак числа: хотя арбузы больше горошин, но по количеству их может быть меньше.

3) Прием построения числовой лесенки. Круги, окрашенные с одной стороны в синий, с другой – в красный цвета, раскладывают рядами. Количество кругов в ряду последовательно увеличивают на 1, причем дополнительный кружок в ряду повернут другой стороной. Предлагая в каждом следующем ряду положить столько же кружков, сколько в данном, да еще один, педагог напоминает детям способ получения последующего числа из предыдущего. Убирая по одному кружку из каждого ряда, дети вспоминают способ получения каждого предыдущего числа из последующего.

4) Использование палочек Кюизенера.

5) Дидактические игры: «Угадай, сколько», «Покажи числовую фигуру».

6) Сюжетно-дидактические игры. Например, «Зоопарк».

Дети 5-6 лет

Обучение детей количественному счету.

Программное содержание:

- познакомить детей с образованием чисел второго пятка;
- учить количественному счету в пределах 10;
- учить правильно отвечать на вопрос «Сколько?».

Методика

Показ образования нового числа начинается с установления равенства между двумя множествами в пределах знакомого числа (например, пять белочек и пять шишек). Вопросы к детям: «Сколько белочек? Сколько шишек? Что можно сказать о количестве белочек и шишек?» (*Поровну, по пять.*)

На верхнюю полоску добавляется одна белка. Вопросы: «Что изменилось? Чего стало больше: белочек или шишек? Чего стало меньше? Кто сосчитает? (Для счета предметов вызывается ребенок). Сколько получилось белочек? (6) А шишек? Какое число больше (меньше): 6 или 5? На сколько число 5 меньше 6? На сколько 6 больше 5? Что нужно сделать, чтобы шишек и белочек стало поровну?» (Предполагается два варианта ответа: *убрать лишний предмет, добавить недостающий предмет*). Устанавливается равенство в пределах нового числа. Вопросы: «Сколько стало шишек? Что можно сказать о количестве белочек и шишек? (*По шесть*).

Усложнения при обучении детей количественному счету в старшей группе:

- количество предметов берется до 10 штук;
- при назывании итогового числа не проводится обобщающий жест;
- счет ведется в разных направлениях;
- во второй половине учебного года можно упражнять детей в счете предметов на расстоянии вслух с последующей проверкой результата у наборного полотна;
- можно знакомить детей одновременно с двумя новыми числами. Этим самым мы подводим детей к пониманию принципа образования каждого последующего числа из предыдущего;
- можно познакомить детей с историей возникновения чисел и цифр.

Приемы закрепления аналогичны приемам закрепления навыков количественного счета у детей в средней группе.

Обучение детей порядковому счету.

Программное содержание:

- продолжать учить детей порядковому счету до 10;
- учить правильно пользоваться порядковыми числительными;
- учить отвечать на вопрос «Который (какой) по счету?»;
- раскрыть сущность порядкового счета;
- учить различать количественный и порядковый счет;
- показать, что количественное число не всегда совпадает с порядковым;
- показать значимость направления счета при порядковом счете.

Методика

Перед детьми десять разных игрушек. Воспитатель просит посчитать игрушки слева направо и сказать, какой по счету стоит матрешка. (*Матрешка стоит на втором месте, она вторая.*) Детям предлагается сосчитать справа налево и определить, какой по счету будет матрешка. (*Девятая.*) Воспитатель просит объяснить, что произошло, почему, определяя место одной и той же игрушки, мы получили разные ответы. Вопросы: «Матрешку мы передвигали? (*Нет.*) Ошиблись при счете?» Воспитатель просит еще раз пересчитать игрушки сначала слева направо, затем справа налево и обратить внимание на результат. Дети пересчитывают, убеждаются, что считали правильно и приходят к выводу, что для определения порядкового места предмета среди других направление счета имеет существенное значение. Результат зависит от порядка счета. Порядковый счет используется при определении того, каким по счету стоит предмет. Детям даются знания о том, что при порядковом счете предметы располагаются только в ряд. Считают обычно слева направо. Можно считать и справа налево, но в этом случае делается оговорка, что счет ведется справа налево.

Умения детей различать порядковый и количественный счет можно закреплять на физкультурных, музыкальных занятиях, в повседневной жизни, в дидактических играх.

Дети 5-7 лет

Изучение количественного состава числа из единиц детьми старшей и подготовительной групп

В старшей группе изучается состав числа из единиц в пределах пяти, в подготовительной группе – в пределах чисел второго пятка. Для того чтобы подчеркнуть состав множества из отдельных элементов и на этой основе дать детям представление о составе числа из единиц, подбирают такие совокупности, в которых каждый элемент отличается от других.

Методика

Начинают работу с числа 2.

На верхнюю полоску наборного полотна воспитатель выкладывает 2 кружочка (красного и синего цветов), задает вопросы: «Сколько кружков? Как составлено число 2?» (*Из одного красного и одного синего кружка*). Воспитатель подводит детей к выводу, что число 2 состоит из двух единиц: единицы и еще единицы.

На изучение состава каждого числа из единиц отводится 2-3 занятия.

Приемы закрепления

- 1) Использование палочек Кюизенера.
- 2) Использование рабочих листов.
- 3) Использование художественного слова.

Практические задания. Например: «Посчитай, сколько деревьев на нашем участке? (5), Как составлено это число? (*Число 5 составлено из одной березы, одной рябины, одной осины, одной черемухи, одной ели.*)», «Составь число 6 из разных игрушек. Как ты составил число? Из каких разных игрушек ты составил число 6?»

Словесные игры: «Кто быстрее назовет 3 (4,5) разных головных убора?»

Задачи: «Узнай, какое число я составила, если скажу, что оно состоит из одной куклы, одной матрешки ...»

Таким образом, работа по развитию счетной деятельности у дошкольников является особенно трудоемкой и требует большого внимания. Реализуя полноценное развитие счётной деятельности детей, воспитатель обеспечивает в будущем активное формирование умственных действий, необходимых для познания окружающего мира и решения различного рода практических задач, а так же для успешного обучения в младших классах средней школы.