



Методические разработки

Обучение математике в старшей группе детского сада

Формирование представлений о количестве и счете

КОЛИЧЕСТВО И СЧЕТ

Повторение пройденного. В средней группе детей учили вести счет предметов в пределах 5. Закрепление соответствующих представлений и способов действий служит основой для дальнейшего развития деятельности счета.

Сопоставление двух совокупностей, содержащих равное и неравное (больше или меньше на 1) число предметов в пределах 5, позволяет напомнить детям, как образуются числа первого пятка. Для того чтобы довести до сознания детей значение счета и приемов поштучного сопоставления предметов двух групп один к одному для выяснения отношений "равно", "не равно", "больше", "меньше", даются задания на уравнивание совокупностей. ("Принеси столько чашек, чтобы всем куклам хватило и не осталось лишних" и т. п.)

Большое внимание уделяется закреплению навыков счета; детей учат вести счет предметов слева направо, указывая на предметы по порядку, согласовывать числительные с существительными в роде и числе, именовать итог счета. Если кто-то из детей не понимает итогового значения последнего названного при счете числа, то ему предлагается обвести сосчитанные предметы рукой. Круговой обобщающий жест помогает ребенку соотнести последнее числительное со всей совокупностью предметов. Но в работе с детьми 5 лет он, как правило, уже не нужен. Детям теперь можно предлагать сосчитать предметы на расстоянии, молча, т. е. про себя.

В старшей группе начинают развивать память на числа. Для этого постепенно усложняют упражнения в отсчете предметов. Например, детям одновременно называют 2 числа, сразу предлагают отсчитать 2 вида предметов либо предметы одного вида, но отличающиеся цветом или размером. Названия предметов связывают с местом их расположения.

Дети учатся запоминать числа, брать предметы по одному, четко соотносить числительные с каждым взятым предметом, отчитываться о выполненном задании. Воспитатель поясняет: "Для того чтобы запомнить число, надо внимательно выслушать задание, повторить его сначала шепотом, а потом про себя".

Детям напоминают приемы счета звуков и предметов на ощупь. Они воспроизводят определенное количество движений по образцу и указанному числу.

Параллельно с работой, направленной на закрепление навыков счета и отсчета предметов, детей упражняют в различении геометрических фигур, в сравнении размеров предметов. Закрепляют некоторые пространственные представления: местоположение предмета по отношению к себе: впереди,



сзади, слева, справа; положение предметов, изображенных на листе бумаги: сверху, внизу, слева, справа, посередине.

Для повторения пройденного используют комбинированные упражнения, позволяющие одновременно работать над 2-3 программными задачами. Например, детей упражняют одновременно в счете звуков и в сопоставлении и уравнивании двух совокупностей предметов, в образовании чисел. 4-5 занятий бывает недостаточно для повторения всей программы средней группы. На этих занятиях в основном закрепляют материал раздела "Количество и счет", представления о форме, величинах и др.; продолжают закреплять в ходе обучения счету до 10.

Счет в пределах 10. Для получения чисел второго пятка и обучения счету до 10 используют приемы, аналогичные тем, которые применялись в средней группе для получения чисел первого пятка.

Образование чисел демонстрируется на основе сопоставления двух совокупностей предметов. Дети должны понять принцип получения каждого последующего числа из предыдущего и предыдущего из последующего ($n + 1$). В связи с этим на одном занятии целесообразно последовательно получить 2 новых числа, например, 6 и 7. Как и в средней группе, показу образования каждого следующего числа предпосылается повторение того, как было получено предыдущее число. Таким образом, всегда сравнивается не менее чем 3 последовательных числа. Дети иногда путают числа 7 и 8. Поэтому целесообразно провести большее количество упражнений в сопоставлении множеств, состоящих из 7 и 8 элементов.

Полезно сопоставлять не только совокупности предметов разного вида (например, елочки, грибочки и др.), но и группы предметов одного вида разбивать на части и сопоставлять их друг с другом (яблоки большие и маленькие), наконец, совокупность предметов может сопоставляться с ее частью. ("Кого больше: серых зайчиков или серых и белых зайчиков вместе?") Такие упражнения обогащают опыт действий детей с множествами предметов.

При оценке численностей множеств предметов пятилетних детей еще дезориентируют ярко выраженные пространственные свойства предметов. Однако теперь не обязательно посвящать специальные занятия показу независимости числа предметов от их размеров, формы, расположения, площади, которую они занимают. Возможно одновременно учить детей видеть независимость числа предметов от их пространственных свойств и получать новые числа.

 Умение сопоставлять совокупности предметов разных размеров или занимающих разную площадь создает предпосылки для понимания значения счета и приемов поштучного соотнесения элементов двух сравниваемых множеств (один к одному) в выявлении отношений "равно", "больше", "меньше". Например, чтобы выяснить, каких яблок больше - маленьких или больших, каких цветков больше - ноготков или ромашек, если последние расположены с большими интервалами, чем первые, необходимо либо сосчитать предметы и сравнить их число, либо сопоставить предметы 2 групп (подгрупп) один к одному. Используются разные способы сопоставления:





наложение, приложение, применение эквивалентов. Дети видят: в одной из групп оказался лишний предмет, значит, их больше, а в другой - одного предмета не хватило, значит, их меньше. Опираясь на наглядную основу, они сравнивают числа (значит, $8 > 7$, а $7 < 8$).

Уравнивая группы добавлением одного предмета к меньшему их числу или удалением одного предмета из большего их числа, дети усваивают способы получения каждого из сравниваемых чисел. Рассматривание взаимосвязи отношений "больше", "меньше" поможет им в дальнейшем понять взаимно-обратный характер отношений между числами ($7 > 6$, $6 < 7$).

Дети должны рассказывать, как было получено каждое число, т. е. к какому числу предметов и сколько добавили или от какого числа предметов и сколько отняли (убрали). Например, к 8 яблокам добавили 1, стало 9 яблок. Из 9 яблок взяли 1, осталось 8 яблок и т. п. Если ребята затрудняются дать четкий ответ, можно задать наводящие вопросы: "Сколько было? Сколько добавили (убрали)? Сколько стало?"

Смена дидактического материала, варьирование заданий помогают детям лучше понять способы получения каждого числа. Получая новое число, они сначала действуют по указанию педагога ("К 7 яблокам добавьте 1 яблоко"), а потом самостоятельно преобразуют совокупности. Добиваясь осознанных действий и ответов, педагог варьирует вопросы. Он спрашивает, например, "Что надо сделать, чтобы стало 8 цилиндров? Если к 7 цилиндрам добавить 1, сколько их станет?"

Для упрочения знаний необходимо чередовать коллективную работу с самостоятельной работой детей с раздаточным материалом. Ребенок сопоставляет 2 совокупности, раскладывая предметы на карточке с 2 свободными полосками. Демонстрация приемов получения нового числа (сравнение 3 соседних членов натурального ряда) обычно занимает не менее 8-12 мин, чтобы выполнение однообразных заданий не утомляло детей, аналогичная работа с раздаточным материалом проводится чаще на следующем занятии.

Для закрепления навыков счета в пределах 10 используют разнообразные упражнения, например, "Покажи столько же". Дети находят карточку, на которой нарисовано столько же предметов, сколько показал педагог. ("Найдите столько игрушек, сколько кружков на карточке", "Кто быстрее найдет, каких игрушек у нас 6 (7, 8, 9, 10)?"). Чтобы выполнить последние 2 задания, педагог заранее составляет группы игрушек.

Отсчет предметов в пределах 10. Упражнения в отсчете предметов продолжают усложняться. Наряду с заданиями на воспроизведение сразу 2 групп предметов разного вида ("Отсчитайте 6 шишек и 7 каштанов") или 2 групп предметов одного вида, но отличающихся либо цветом, либо формой, либо размером (7 больших и 8 маленьких пуговиц), дают задания не только отсчитать 2 группы предметов, но и расположить их в определенном месте, например, в указанной части листа бумаги: сверху, внизу, слева, справа, посередине. Несколько позднее по указанию воспитателя дети помещают предметы вдоль верхнего или нижнего, правого или левого края листа, в





верхнем правом, в нижнем левом углах. Перед тем как дать такие задания, воспитатель специально тренирует детей в нахождении соответствующих частей листа бумаги. Детей приучают внимательно выслушивать задание, запоминать его, точно выполнять и рассказывать о том, что и как сделали. Вначале им трудно дать полный четкий ответ. Педагог помогает наводящими вопросами. Например, он спрашивает ребенка: "Сколько квадратов и где ты положил? Сколько прямоугольников и где ты положил? А теперь расскажи обо всем, что сделал!" Ответ по частям превращается в целостный рассказ о выполненном задании. Если ребенок затрудняется выполнить задание, воспитатель, помогая ему, начинает ответ: "6 квадратов я положил...", а ребенок заканчивает. В речи детей непременно должны отражаться связи между количеством предметов, их качественными признаками и пространственным расположением. Изменение количественных соотношений между одними и теми же предметами, а также места их расположения обеспечивают абстрагирование числа от качественных и пространственных признаков множеств предметов. Детей начинают учить повторять задание до его выполнения, обеспечивая развитие планирующей функции речи.

Счет с участием разных анализаторов. Для развития деятельности счета существенное значение имеют упражнения в счете с активным участием разных анализаторов: счет звуков, движений, счет предметов на ощупь.

Спустя 1-2 занятия после ознакомления с образованием очередного числа детям предлагают задания, связанные со счетом звуков, движений и пр. в пределах данного числа. Так объем счета постепенно увеличивается до 10.

Счет на ощупь. В старшей группе упражнения в счете предметов на ощупь несколько усложняют. Например, как и в средней группе, дети считают пуговицы, нашитые на карточку, но карточку они держат за спиной. Нашивают на карточку 6 - 10 пуговиц в 2 ряда. Используют пуговицы более мелких размеров. Детям дают задания сосчитать пуговицы на ощупь с закрытыми глазами, сосчитать камешки, перекладывая их из руки в руку. Целесообразно проводить упражнения в такой форме, которая обеспечивала бы включение в работу всех детей. Так, все дети одновременно упражняются в счете на ощупь в игре "Пошли, пошли, пошли...".

Счет звуков. В старшей группе счет звуков связывают со счетом и отсчетом предметов. Характер заданий постепенно усложняют. Например, вначале детям предлагают сосчитать звуки, затем отсчитать столько же игрушек, позднее одновременно считать звуки и откладывать игрушки, а закончив счет, сказать, сколько звуков услышали и сколько игрушек поставили. Счет звуков часто связывают с выполнением движений. ("Подпрыгни столько раз, сколько звуков услышал".) Пятилетним детям можно предлагать считать звуки с закрытыми глазами. Как и в средней группе, звуки извлекают на разных инструментах: например, на барабане, металлофоне; постучать палочкой по столу и пр.

В III квартале детей знакомят с составом числа из единиц. Полезно провести такое упражнение: педагог извлекает 3 (4, 5) звука на разных инструментах и спрашивает: "Угадайте, на каком инструменте и сколько звуков





я извлекла". Ребенок перечисляет: "1 раз вы ударили палочкой о палочку, 1 раз - по барабану, 1 раз - по металлофону". "Сколько всего звуков ты услышал?" - спрашивает педагог. "Я услышал всего 3 звука",- отвечает ребенок.

Счет и воспроизведение движений. Дети считают движения, выполняемые педагогом или другими детьми. Воспроизводят количество движений по образцу и по названному числу. ("Присядьте столько раз, сколько кружков на карточке", "Наклонитесь столько-то раз".) Чтобы дети активнее включались в работу, заданиям придают игровой характер: "Угадайте, сколько раз я велела Мише подбросить мяч". (Миша подбрасывает мяч, а остальные дети считают его движения.)

Педагог организует упражнения так, чтобы обеспечить охват сразу большого количества детей. Например, дети строятся в 2 шеренги. Пока дети одной шеренги выполняют указанное число движений, стоящие напротив, в другой шеренге, их проверяют. В старшей группе в задания включают более сложные движения: подбросить мяч, попрыгать со скакалкой. Наиболее сложно для ребят задание сделать определенное количество шагов в указанном направлении. Например, ребенку предлагают: "Сделай 5 шагов вперед, повернись направо, сделай еще 3 шага..." Дети, передвигаясь, одновременно тренируются в отсчете шагов и в ориентировке в пространстве. Установление количественных отношений между множествами, воспринимаемыми разными анализаторами, способствует обобщению счетной деятельности.

Важно, чтобы в речи детей отражались связи между количеством движений, звуков, предметов, воспринимаемых зрительно или на ощупь. ("5 раз подпрыгнул, потому что на карточке 5 кружков", "Я подбросил мяч 6 раз, потому что услышал 6 звуков" и т. п.)

Упражнения в счете на ощупь, в счете звуков и движений связывают с разностным сравнением чисел. Дети выполняют задания: "Присядь на 1 раз больше, чем услышал звуков", "Найди карточку, на которой на 1 кружок больше (меньше), чем было звуков", "Назовите, сколько пуговиц на карточке у Сережи, если он подпрыгнет на 1 раз больше".

