1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПОРТФОЛИО

Цель:

Систематизация знаний, умений и навыков при организации и осуществлении целостного педагогического процесса в соответствии с образовательными программами дошкольных учреждений.

Задачи:

* + 1. Организация содержательной жизни детей и руководство разными видами детской деятельности.
    2. Проектирование, планирование и осуществление образовательного процесса в ДОУ.
    3. Проектирование, планирование и осуществление воспитательной работы ДОУ.

2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

Число — это понятие, отражающее количество.

Цифра — это знак (символ) для обозначения чисел.

Натуральные числа *—* это числа, возникшие в процессе счета отдельных предметов (1, 2, 3 ... и т. д.) или измерения.

Под математическим развитием дошкольников и следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций.

Формирование элементарных математически и представлений — это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями Основная его цель — не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей.

Количественные отношения ребенок отражает с помощью слов много, один, ни одного, столько, сколько, поровну, больше, меньше и т. д., которые осознаются в результате непосредственных действий при сравнении отдельных предметов и их совокупностей. Заимствованные из речи окружающих слова-числительные наполняются смыслом и используются с определенной целью — узнать, сколько предметов. При счете ребенок учится на интуитивном уровне согласовывать числительное с существительным в роде, числе и падеже. Сравнение совокупностей предметов по количеству, а позже сравнение чисел требует построения и употребления довольно сложных речевых конструкций.

В средней группе дети овладевают порядковым счетом, т. е. умением определять место какого-либо предмета среди других при условии расположения их в ряд.

3.ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ.

3.1.Вторая младшая группа.

Педагог в процессе обучения использует вопросы, выражения, отражающие количественные изменения, оценку, которые в конкретной ситуации в ходе выполнения практических действий доступны и понятны детям: «Сколько?», «Как узнать, поровну ли?», «Возьми столько же», «Проверь, здесь столько же, сколько там?», «Возьми мало», «Одинаково по количеству», «Постучи в домик столько же раз, сколько хлопков ты слышал», «Убери лишнее», «Сделай поровну», «Накладывали», «Прикладывали», «Расставили парами» и др. Дети понимают смысл этих выражений, выполняют задания, представленные в словесной форме. Эти же выражения педагог применяет при обобщении детских ответов, выделении способов осуществления практических действий.

В дочисловой период обучения дети осваивают различные действия с совокупностями: образование множества предметов, дробление на составные элементы, выделение из них отдельных предметов, группировка по свойству, характеризующему данное множество, определение принадлежности или непринадлежности элемента к данному множеству, нахождение количества предметов, адекватного предъявленному образцу, осуществление количественного анализа предметов окружения, сравнение совокупностей предметов.

Наглядным материалом для этой цели служат игрушки, мелкий дидактический материал, изображения предметов, таблицы с изображенными на них совокупностями предметов в достаточно большом количестве, меньшем (мало, несколько), единичных предметов, сгруппированных по общему признаку.

Используемый в обучении наглядный материал постепенно усложняется: от действий с игрушками и предметами дети переходят к выполнению действий, с геометрическими фигурами. Это дает возможность выделить количественные отношения, решить задачи первоначальной подготовки детей к дальнейшему обучению.

Прежде всего следует приучать детей овладевать умением образовывать множество, подбирая предметы по указанному признаку. Например, предлагается задание взять всем детям по одному предмету и положить на стол, в корзину, на поднос и т. д. По этому заданию дети должны взять по одному красному кубику (из заранее приготовленных), принести, сказать, сколько предметов принес каждый из них, отметить качественный признак. Педагог при этом должен выяснить вопрос о количестве предметов («Сколько?»), их названии и качественных признаках (красные кубики), способе получения совокупности (каждый из детей, все принесли по одному

Дети образовывают множества из разнообразных элементов с последующим дроблением их на отдельные части. Педагог отмечает при этом постепенность увеличения или уменьшения совокупности. Дети приносят по одному кубику из имеющихся кубиков двух-трех цветов (красные, синие, зеленые). Педагог сопровождает действия детей словами, помогающими им осмыслить изменение множества в результате последовательного увеличения или уменьшения: «Вова взял один кубик, да Галя взяла еще один, остается кубиков все меньше и меньше».

При образовании совокупности предметов по заданию педагога или дроблении их на отдельные части детей надо приучать отвечать на вопрос «сколько?», называя предметы, их качественные признаки, лишь затем разрешить взять их в руки. Совокупность предметов специально подбирается по количеству детей или так, чтобы остался один предмет. Воспитатель спрашивает детей, есть ли предметы или сколько осталось (один), поскольку предметов у каждого Виз детей, сколько их у каждого ребенка, обращаясь при этом индивидуально к каждому ребенку.

В подобных игровых упражнениях постоянно уточняется состав группы (предметов), действия по увеличению, уменьшению, образованию совокупности.

В дальнейшем, с целью выработки умений самостоятельно группировать предметы, выделять признак, следует предлагать детям из множества выбирать предметы по признаку (найди, возьми та кой же). Из множества шаров, однородных по цвету, но разных по размеру, а затем и разного цвета и размера выбрать все большие, выбрать только красные, большие синие шары и т. д.

Например, зеленые машины ставятся к воротам соответствующего цвета, большие (независимо от цвета, назначения) — в большой гараж, синие шары прокатываются только по синей дорожке. В процессе выполнения действий отмечается назначение предметов.

Дети в такой ситуации определяют численность каждого из множеств: «Много», «Много больших и маленьких машин», «Много больших машин и маленьких тоже много». Здесь им предлагается определить, можно ли «объект» отнести к имеющейся группе предметов, объяснить это (по тем же основным признакам: цвет, форма, размер).

Освоение понятий «такой лес», «одинаковый» способствует обучению детей подбору нар. Даются задания: принести такой же мяч, выбрать два одинаковых кубика по цвету и размеру. В ходе подобных упражнений у детей формируется первичное представление о сходстве и аналогии по какому-нибудь свойству.

Желательно, чтобы все задания детям были мотивированными. Следует показывать необходимость образования или разбиения совокупности.

В процессе упражнений необходимо научить детей воспринимать, различать и определять словами один и много количество звуков, движений.

Совокупности, определяемые детьми как «много», различны по количеству. Поэтому вслед за усвоением умения различать понятия «много» и «один» детей обучают различению групп предметов большей или меньшей численности (много или мало). Выделяются три предмета в сравнении с десятью, пять в сравнении с двенадцатью предметами, и дети убеждаются в относительности значения слов мало, много.

Детям предлагаются для сравнения предметы (игрушки или их изображения) в количестве 1, 3 и 9. Они располагаются на расстоянии по группам (качественные особенности при этом не играют роли). Сравнительный анализ идет в следующем направлении. Сначала дети называют, каких предметов всего один, каких много. Затем педагог обращает их внимание на совокупность в три предмета и предлагает сравнить ее с совокупностью, где предметов много.

Формированию представлений о множестве способствуют практические упражнения и задания по отбору и раскладыванию предметов в группы (мало, много, один).

Более сложными для детей являются упражнения по. выделению и распознаванию количества предметов в специально подготовленной обстановке (на столах, полках, в шкафах, ограниченном участке комнаты).

В дальнейшем предлагается выделить эти совокупности в обстановке комнаты, участка, около дома, улицы, на основе непосредственного восприятия, а затем и по представлению.

Хорошую упражняемость в различении количественных отношений обеспечивает выполнение детьми поручений педагога: привести много зайцев и одного мишку; найти, где лежит мало карандашей и много тетрадей; принести один стул и несколько (мало) кукол и т. д.

Одной из главных задач в обучении детей второй младшей группы является освоение ими практических приемов взаимного сопоставления элементов одного множества с элементами другого, поэлементного сравнения множеств конкретных предметов путем наложения одного на другое, а также поэлементного приложения одного множества к другому. Дети овладевают при этом умением определять численность множества и выражать ее с помощью слов, отражающих количественные отношения.

Формирование у детей представлений об отношениях «равенства» В и «неравенства» начинается с обучения их умению определять равночисленность множества и отражать это в речи: столько, В сколько; столько же, сколько и; поровну, одинаково по количеству. Затем дети овладевают умением выявлять неравно численность множеств: больше, меньше; меньше, чем. В дальнейшем с целью В закрепления знаний дети упражняются в установлении и определении равенства и неравенства в разнообразных игровых и бытовых условиях.

Вариативность упражнений обеспечивает понимание детьми значения вопроса «сколько?». В ответе на вопрос должны быть ( представлены результаты сравнения двух групп предметов по количеству входящих в них предметов: «столько же» или «больше, чем» («меньше, чем»).

Наиболее простым приемом сравнения является наложение. Для обучения детей этому приему установления соответствия используются карточки с нарисованными предметами, а впоследствии и с геометрическими фигурами в количестве 3—б штук, а также игрушки. Изображенные предметы располагаются в ряд, так как на данном этапе обучения иное расположение предметов затрудняет их адекватное воспроизведение. На изображения ставятся мелкие предметы (раздаточный материал) или накладываются силуэты предметов.

Наглядный материал подбирается для занятий таким образом, чтобы дети видели необходимость сопоставления: угостить зайцев 1 морковкой, посадить бабочек на цветы, надеть на кукол платья и т. д.

В ходе подобных упражнений раздаточный материал подбирается в большем количестве, чем это требуется для воспроизведения. Предметы ставятся (накладываются) так, чтобы изображенное на карточках не закрывалось полностью. Это необходимо для усвоения смысла, сравнения, развития элементов самоконтроля.

При показе способа наложения следует обращать внимание детей на необходимость при выполнении задания соблюдать направление слева направо, раскладывать предметы правой рукой, одновременно придерживая карточку левой. Такой способ действий закрепляется в многократных самостоятельно выполняемых детьми действиях с раздаточным материалом.

За усвоением понятий «столько же», «столько, сколько» следует задать детям вопрос «поскольку...?». Ответ «поровну...» подчеркивает обобщение предметов по количеству независимо от их качественных и пространственных признаков.

В тех случаях, когда дети хорошо усвоили прием наложения, они обычно быстро усваивают и прием приложения. Для обучения можно использовать карточки с двумя полосками, на которых предметы изображены лишь на верхней полосе. Наложив предметы на изображения, отметив соответствие, педагог последовательно сдвигает вниз каждый из них, подкладывая под изображение. Можно пользоваться специальными карточками, на которых нижняя полоса расчерчена на квадраты, что предупреждает ошибки.

Те же приемы (наложение и приложение) используются при ознакомлении детей с отношением неравенства: «больше, чем», «меньше, чем», причем сравниваемые множества отличаются только одним элементом.

Первичное чувственное представление о соответствии элементов двух множеств и способах его установления формируется К под влиянием обучения: показа практического действия в сочетании со словом, выполнения его детьми. В дальнейшем дети могут выполнять задание лишь на основе словесной инструкции (взять столько же). Переход к выполнению задания по чисто словесной инструкции осуществляется постепенно.

Усвоение приемов наложения и приложения способствует тому, Н что внимание детей все более отвлекается от самих предметов и фиксируется на отношениях «равенства» и «неравенства».

Сравнение групп по численности сопровождается выявлением признаков предметов. От сравнения предметов одного вида (красные и синие квадраты) следует переходить к сравнению не только по предметному, но и пространственному признаку (верхняя и нижняя полоски, справа и слева).

В таких разнообразных упражнениях предметы одного вида 1 могут быть представлены в разных количествах (поровну, больше, 1 меньше), что способствует формированию у детей обобщенных представлений.

Необходимо показать детям прием сравнения с помощью образования пар.

Учитывая, что восприятие совокупности предметов у маленьких детей тесно связано с их пространственным расположением, одной из задач обучения является дифференциация количественных и пространственных отношений, формирование представлений о независимости количества от несущественных признаков. Равенство по численности дети должны научиться воспринимать независимо от формы, расположения предметов, занимаемой ими площади, используя при этом различные приемы непосредственного сравнения.

Овладение детьми умением сравнивать предметы поэлементно делает возможным обучение самостоятельному воспроизведению их по образцу. Итак, в младшем дошкольном возрасте, в дочисловой период обучения дети овладевают практическими приемами сравнения (наложение, приложение, составление пар), в результате которых осмысливаются математические отношения: «больше», «меньше», «поровну». На этой основе формируется умение выделять качественные Ей количественные признаки множеств предметов, видеть общность и различия в предметах по выделенным признакам.

3.2.Средняя группа

В среднем дошкольном возрасте (пятый год жизни) в процессе сравнения двух групп предметов, выделения их свойств, а так же счета у детей формируется представление о числе, позволяющее дать точную количественную оценку совокупности. Они овладевают приемами и правилами счета предметов, звуков, движений (в пределах 5).

Для формирования у детей представлений о натуральном ряде чисел (последовательности, месте числа) их знакомят с образованием числа (в пределах 5) в процессе сравнения двух множеств предметов и увеличения или уменьшения одного из них на единицу.

На протяжении всего этого периода обучения уделяется большое внимание сравнению множеств предметов по количеству составляющих их элементов (как без счета, так и в сочетании со счетом), уравниванию множеств, отличающихся одним элементом, установлению взаимосвязи отношений «больше — меньше» (если мишек меньше, то зайцев больше).

В средней группе дети, овладев умением считать предметы, звуки, движения, отвечать на вопрос «сколько?», учатся определять порядок следования предметов (первый, последний, пятый), ? отвечать на вопрос «который?», т. е. практически пользоваться количественным и порядковым счетом.

В процессе обучения у детей формируется умение воспроизводить множества, отсчитывая предметы по образцу, по заданному числу из их большего количества, запоминать числа.

В ходе специальных упражнений по овладению счетом у детей формируется представление о числе как общем признаке разнообразных множеств (предметов, звуков). Они убеждаются в независимости числа от несущественных признаков (например, цвета, занимаемой площади, размеров предметов и др.), используют различные способы получения равных и неравных по количеству групп. Дети учатся видеть идентичность (тождественность), обобщать по числу предметы множеств (столько же, по четыре, пять, такое же количество, т. е. число).

Обучение детей среднего дошкольного возраста направлено на формирование представлений о первых пяти числах натурального ряда (порядке их следования, зависимости между смежными числами: больше, меньше), выработку умения пользоваться ими в различных бытовых и игровых ситуациях.

В процессе практических действий с множествами предметов счета и сравнения дети овладевают словами и выражениями: число, здесь столько же, тоже три, первый, пятый, последний, пара; разложил в ряд, подложил один предмет под другой, составил пары, добавил один .... убрал один..., стало меньше, сосчитал, отсчитал столько, сколько нарисовано... и др. При этом они упражняются в построении простых и сложных предложений с союзами и, а, если, то, объяснении своих действий, умении задавать простые вопросы со словом сколько о количестве предметов в комнате, на картине.

В средней группе дети учатся выражать в речи не только результат своих действий, т. е. отвечать на вопрос «Что ты сделал?», но и способ выполнения действия. Сначала по вопросам педагога, а затем самостоятельно дошкольники отвечают на вопрос «Как ты выполнил задание?». Освоение содержания учебного материала способствует осмыслению детьми выражений, употребляемых педагогом: «Сравни по количеству», «Какое из чисел больше?», «Если звуков столько же, сколько предметов, то сколько их?», «Равны по количеству», «Не равны».

О степени понимания таких вопросов свидетельствует характер и результативность практических действий, выполняемых детьми по заданиям педагога. Содержание и методика обучения счету

В период дочислового обучения формируется чувственная основа дальнейшего овладения счетом: расчлененное восприятие совокупности, практическое установление поэлементного соответствия, общая количественная оценка, что стимулирует потребность в определении некоторого количества предметов конкретным числом. Многие дети еще до систематического обучения счету пользуются числами при определении небольших совокупностей (в пределах 2—4).

Одна из основных программных задач обучения детей пятого года жизни состоит в формировании у них умения считать, выработке соответствующих навыков и на этой основе развитии представления о числе.

Счет как деятельность с конечными множествами включает следующие структурные компоненты: цель (выразить количество предметов числом), средства достижения (процесс счета, состоящий из ряда действий, отражающих степень освоения деятельности), результат (итоговое число).

Наибольшую сложность для детей представляет достижение результата счета, т. е. итог, обобщение. Выработка умения отвечать на вопрос «сколько?» словами много, мало, один, два, столько же, поровну, больше, чем... ускоряет процесс осмысления детьми значения итогового числа при счете.

В ходе упражнений по обучению счету необходимо сформировать у детей умение соотносить называемое по порядку число с одним из предметов, не пропускать предметы, числа и не называть их повторно. Дошкольники должны усвоить, что последнее из названных при счете чисел дает ответ на вопрос о количестве предметов в пересчитываемой группе.

Формирующееся у детей представление о числе многопланово: число как показатель мощности множества, итог счета, порядок следования и место в общей последовательности чисел, количественное значение.

Обучение счету путем поэлементного сопоставления двух предметных множеств помогает подготовить детей к познанию отношений между числами.

С целью предупреждения ошибок у детей (пропуск чисел и предметов, повторение счетных действий в ответ на вопрос «сколько?», использование слова раз и др.) довольно длительный период обучения счету делят на два этапа.

Цель первого этапа состоит в ознакомлении детей с назначением счета, обучении умению отвечать на вопрос «сколько?», называя при этом последнее при счете число.

В ходе таких упражнений педагог переводит детей от до числового сравнения к сравнению с помощью чисел: «Кукол две, а мишек три. Кукол меньше, чем мишек. Число 2 меньше числа 3». Для закрепления материала достаточно провести четыре-пять таких упражнений на двух-трех занятиях.

Цель второго этапа обучения состоит в формировании у детей счетных умений, знакомстве с образованием каждого следующего числа на основе добавления предмета к одному из сравниваемых множеств.

Наглядный материал для обучения подбирается с учетом доступности выделения детьми качеств, признаков и свойств предметов. Это могут быть игрушки, объекты окружения, их изображения, модели геометрических фигур и т. д.

Упражнениям по обучению счету предшествуют анализ состава предметов, выделение общих признаков, способа расположения (как правило, по рядам). В процессе обучения счету постоянно варьируются задания, оценивается равное и неравное количество предметов.

При ознакомлении со счетом для каждого нового числа показывается способ его получения. В ходе объяснения в сочетании с показом воспитатель знакомит детей с правилами счета: показывая рукой предметы, начиная от первого, т. е. расположенного слева, одновременно следует называть последовательно числа. После называния числа, соответствующего последнему в ряду предмету, важно акцентировать внимание детей с помощью кругового движения рукой и ответить на вопрос «сколько?». Числа называются четко, строго в порядке следования, а сами пересчитываемые предметы не называются. Называть предметы следует лишь при подведении итога счета («Всего 5 квадратов»). В самом начале обучения счету следует обращать внимание детей на необходимость соотнесения первого в ряду предмета с числом один, а не со словом раз, что имеет место в считалках, быту.

В ходе освоения счета у детей возникают трудности в согласовании числительных с существительным в роде, числе, падеже (в процессе счета, при подведении итога). Эти ошибки закономерны. Исправлению их способствует использование педагогом таких приемов, как пояснение, правильный подбор наглядного материала, постоянное варьирование его на одном и том же занятии, внимание и контроль за счетной деятельностью детей. В случае ошибки полезно предложить ребенку назвать один из перечисленных предметов и выбрать нужное слово: один, одна или одно, а также подумать, как он скажет о двух предметах: два или две.

В начальный период обучения обращается внимание на выработку умений считать слева направо, брать предметы по одному правой рукой и раскладывать их слева направо. Это обстоятельство необходимо для дальнейшего обучения письму, чтению, хотя в определении количества особой роли не играет.

Обучение счету сопровождается беседами с детьми о назначении, применении счета в разных видах деятельности. Постепенно дошкольники переходят к пересчитыванию предметов быта, игрушек. Воспитатель должен стремиться к тому, чтобы счет использовался детьми повсеместно и число наряду с количественными и пространственными признаками предметов помогало бы детям лучше ориентироваться в окружающей действительности.

Чтобы подготовить детей к усвоению общего принципа образования любых чисел, следует упражнять их в получении меньшего числа из большего. Педагог заостряет внимание ребят на способе получения числа: «Сколько было предметов? Сколько стало? Что нужно сделать, чтобы стало два вместо трех?» Обучение детей счету осуществляется в ходе выполнения действий по увеличению и уменьшению пересчитываемых и сравниваемых множеств на один элемент.

Счет в пределах 5 усваивается детьми на трех-четырех занятиях. Вся последующая работа в средней группе способствует закреплению счетных умений, формированию навыков и представлений о числах.

Формированию навыка счетной деятельности, обобщению представлений о числе способствуют упражнения в сосчитывании звуков, движений, предметов по осязанию. Сначала дети овладевают умением считать звуки, движения, производимые воспитателем с помощью игрушки. Затем они считают звуки, движения, выполняемые ими самостоятельно, проговаривая числа вслух, а в дальнейшем шепотом и про себя, учатся запоминать числа.

В работе по сопоставлению двух множеств используются непересекающиеся множества (яблоки и груши, елки и грибы и т. п.).

Звуки и движения должны быть ритмичны, разнообразны, интересны: удары в барабан, бубен, стук в дверь, проговаривание одного и того же слова, хлопки над головой, прыжки, подбрасывание мяча и др. Лучше, если источник звука скрыт от детей ширмой, дверью. Возможен счет на слух, с закрытыми глазами, что обостряет деятельность слухового анализатора.

В качестве подготовки детей к счету звуков и движений уместны упражнения в попарном соотнесении звуков или движений с предметами, воспроизведение одного множества в другом (на каждый звук возьми предмет, положи перед собой столько же игрушек, сколько насчитал движений).

При счете движений, предметов по осязанию иногда имеет место неадекватное отражение их количества в числе. Дети, считая одно движение, называют два числа (подъем рук вверх и опускание их вниз). В ходе обучения необходимо пояснять, что название числа должно совпадать с определенным моментом осуществления движения, например при подбрасывании мяча, когда он находится вверху, в полете.

Счет предметов по осязанию — интересное и развивающее упражнение. Вначале он носит игровой характер: взять, достать из «чудесного мешочка» определенное количество одинаковых мелких предметов, кубиков, матрешек. В дальнейшем дети считают предметы, зафиксированные неподвижно на плоскости (линейно расположенные: грибы на подставке, пуговицы, нашитые на картон, и т. д.). Наглядный материал после предварительного рассматривания закрывается салфеткой и пересчитывается. Правила счета те же: считать правой рукой, ведя ее по предметам слева направо, называя число в момент фиксации рукой предмета, левой рукой поддерживать карточку. Итоговое число называется сразу по окончании счета.

Наиболее сложным для детей средней группы является счет по осязанию, а в дальнейшем и отсчет мелких предметов, не зафиксированных на плоскости, так как он связан с передвижением их слева направо, что исключает повторение счета. Числа произносятся, когда передвижение предмета уже закончено. Считаются предметы, а не движения руки. Задания, наглядный материал разнообразятся, показывается практическая необходимость счета.

В процессе занятия счет с включением деятельности различных анализаторов сочетается с отсчетом, воспроизведением различных совокупностей по образцу и заданному числу.

Отсчитывание определенной части множества осуществляется по тем же правилам, что и счет. По предложенному образцу (набор предметов, счетная карточка, числовая фигура) отсчитывается такое же количество предметов на основе зрительного восприятия или по осязанию. Уточняется смысл слов сосчитал и отсчитал.

При сосчитывании определяется число элементов в множестве, а при отсчитывании из большего числа элементов берется определенная часть, тождественная образцу или названному числу.

Дифференциация действий сосчитывания и отсчитывания ведется по вопросам: «Что вы сделали: сосчитали или отсчитали? Как узнали, сколько предметов надо было отсчитать? Сколько предметов отсчитали?» (Столько же, сколько кругов на карточке, пять; столько же, сколько звуков услышал.)

По мере овладения отсчитыванием дети начинают им широко пользоваться при выполнении действий с раздаточным материалом, что ускоряет процесс выполнения заданий.

В средней группе продолжается работа по формированию представлений о независимости числа предметов от их несущественных признаков: цвета, формы, размера, расстояния между ними, занимаемой площади, расположения их в пространстве. В ходе обучения сравниваются между собой равночисленные и неравпочисленные множества по одному из указанных, а затем и по двум-трем признакам.

Множества предметов располагают в пространстве в зависимости от поставленной цели таким образом, чтобы была необходимость соотносить их, перекладывать, накладывать один на другой для доказательства равночисленности, а в дальнейшем — неравночисленности.

В ходе обучения необходимо использовать таблицы, карточки с различным расположением предметов. В этом случае дети используют еще один опосредованный способ доказательства соответствия или несоответствия: предметы — заместители объектов, эквиваленты.

Чтобы научить детей разным способам расположения одного и того же количества предметов, используется (наряду с другими пособиями) карточка, деленная на 2—4 части, на которой одно из множеств зафиксировано. Необходимо, чтобы ребенок, определив количество элементов множества, самостоятельно разложил по-иному еще несколько равночисленных совокупностей и объяснил, как это делается.

Воспитанники средней группы вначале обобщают два множества по числу, а затем три и четыре множества. Постепенно усложняется и наглядный материал: от обобщения по видовым признакам переходят к обобщению по родовым признакам. Одно, а затем и два из обобщаемых множеств могут быть представлены в звуках, движениях: «По сколько больших и маленьких мячей? По сколько игрушек и звуков? По сколько звуков, игрушек и кругов? Найди столько кругов и квадратов, сколько было движений».

Итак, в ходе многократных упражнений дети убеждаются, что подлежащие количественной оценке совокупности могут отличаться одна от другой (иметь сходство) по различным пространственно-качественным показателям, что не влияет на число. Наиболее совершенный способ определения равенства или неравенства при этом — сосчитывание и определение общности (столько же, четыре) или различий (больше — меньше) по числу элементов. Подобные упражнения сочетаются с воспроизведением различных множеств, обобщением их по числу, определением различий. Обучение сравнению множеств

В средней группе детей обучают сравнивать множества, чтобы определить равенство или неравенство по числу. Дошкольники осваивают практические способы уравнивания множеств. Они добавляют или удаляют один из предметов, делая из неравных множеств равные и т. п. Сравниваются множества, выраженные в смежных числах, что дает возможность вычленить количественные отношения между числами натурального ряда. Допустимы упражнения в сравнении множеств с отличием в 2—3 элемента. В ходе занятий дочисловое сравнение с выделением отношений («больше — 168 меньше», «поровну») сочетается с выражением результатов сравнения в числах.

Воспитатель создает ситуацию, где требуется установить соответствие, увеличить или уменьшить множество на 1, установить отношения. Он направляет практические действия детей, ведущие к рассуждению, объяснению правильности и необходимости выполнения действий.

Упражнениям придается, как правило, игровой характер. Кроме этого, целесообразны дидактические задания детям: отсчитать и отложить на карточке определенное количество предметов, убрать или добавить предмет и т. д.

Возможно соединение одного предмета с другим линией: ботинок и шнурок, лампочка и настольная лампа и т. д. Проведение линий от одного изображения к другому обнаруживает равенство или неравенство.  
Итак, в средней группе под влиянием обучения формируется счетная деятельность, умение считать различные совокупности предметов в разных условиях и взаимосвязях. У детей вырабатывается понимание числа как количественной характеристики совокупности, умение выделять число как общий признак, свойственный нескольким множествам (попарно эквивалентным независимо от природы их элементов). Дети постепенно овладевают умением сравнивать множества по количеству образующих их элементов путем соотнесения их один к одному и по числу.

3.3.Старшая группа

Задачи и содержание работы, направленной на развитие количественных представлений в старшей группе, определяются с учетом знаний и умений, усвоенных детьми в средней группе. К ним относятся умения считать предметы, звуки, движения в пределах 5, сравнивать их, определять и практически устанавливать равенство и неравенство. Число воспринимается детьми при этом как итог счета, показатель определенного количества предметов, опознавательный и различительный признак ряда совокупностей.

В старшем дошкольном возрасте (шестой год жизни) количественные представления в процессе обучения формируются под влиянием овладения счетной и измерительной деятельностью. Число выступает как результат счета, характеристика эквивалентных, равночисленных множеств, как результат измерения.

В старшей группе продолжается работа по формированию представлений о численности (количественная характеристика) множеств, способах образования чисел, количественной оценке величин путем измерения.

Дети осваивают приемы счета предметов, звуков, движений по осязанию в пределах 10, определяют количество условных мерок при измерении протяженных объектов, объемов жидкостей, масс сыпучих веществ.

В процессе применения педагогом разнообразных способов сравнения предметных множеств дети учатся 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.

Как и в средней группе, дети отсчитывают количество предметов по названному числу или образцу (числовая фигура, карточка) или больше (меньше) на единицу, упражняются в обобщении по числу предметов ряда конкретных множеств, отличающихся пространственно-качественными признаками (форма, расположение, направление счета и др.) на основе восприятия различными анализаторами.

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.

Дети знакомятся с количественным составом чисел из единиц в пределах 5 на конкретных предметах и в процессе измерения, что уточняет и конкретизирует представление о числе, единице, месте числа в натуральном ряду чисел.

В старшем дошкольном возрасте продолжается обучение детей различать количественное и порядковое значение числа, вырабатываются умения применять количественный и порядковый счет в практической деятельности.

В ходе сравнения множеств и чисел дети знакомятся с цифрами от 0 до 9. Учатся относить их к числам, различать, использовать в играх.

В старшей группе дети фактически могут уже делить целое (предмет, геометрическую фигуру) на 2 и 4 равные части, устанавливают зависимости между частью и целым, частями целого; овладевают умением пользоваться в речи понятиями (словами), отражающими количественные отношения: поровну, столько же, одинаково по количеству, такое же число, не поровну, число, цифра, наложение, приложение, составление пар, часть, целое, половина, четверть и др.

Дети учатся правильно строить и использовать в речи простые и сложные предложения, краткие и точные выражения, объяснять полученный результат, отвечая на вопросы: «Что ты сделал? Что узнал? Как ты выполнил задание? Как ты будешь выполнять задание?» Усиливается внимание к осмыслению вопросов со словами сколько, который, адресованных товарищам, воспитателю.

В ходе обучения воспитатель в своей речи использует слова и выражения, смысл которых понятен детям: количество, сравни по количеству, отсчитай, по сколько, признак и т. д.

Обучение счету, знакомство с цифрами, образованием чисел

В старшей группе продолжается формирование у детей счетной деятельности, дальнейшее развитие представлений о числах: их количественном, порядковом значении, способе получения чисел, отличающихся на единицу, месте и порядке следования. Дети овладевают умением оперировать числами в разных условиях, независимо от внешних особенностей объектов.

Возросшие по сравнению со средней группой требования к характеру количественных представлений детей определяются возрастными возможностями пятилетних детей, способностью к обобщению, воспроизведению, логике суждений.

На занятиях по формированию количественных представлений необходимо соблюдать общую последовательность в усложнении материала и комплексный подход к решению простейших задач. Формирование счетных умений, действий по отсчету и воспроизведению, сравнению, образованию чисел, уравниванию, обобщению и др. осуществляется одновременно, взаимозависимо, на одном и том же наглядном материале. Обучение счету в пределах 10 не следует растягивать на длительный период. Для этого достаточно трех-четырех занятий. Вся последующая работа с детьми на занятиях и вне их способствует выработке счетных навыков.

Для развития у детей представлений о последовательности натуральных чисел в ходе обучения количественному счету показывается способ получения числа, большего на 1 (а затем и меньшего), путем прибавления к данному числу единицы, практически же добавляется один предмет. Так, при обучении детей счету до 6 сопоставляются два однородных по составу множества: 5 груш и 5 яблок. Выявляется и получает словесное выражение их равночисленность: столько же, поровну, одинаково по количеству, по 5. Затем добавляется 1 груша, отмечается, что стало больше на 1, чем было, и сравнивается полученное множество с тем, что осталось без изменения: «Груш больше, чем яблок».

После сравнения определяется количество предметов. Впервые на занятии в пределах нового для детей числа воспитатель считает, акцентируя голосом вновь полученные итоговые числа. В случае необходимости напоминает детям правила и назначение счета.

Далее можно перейти к сравнению множеств предметов: «Чего больше: груш или яблок? На сколько? Чего меньше и на сколько? Какое число больше? Какое меньше? Как получили число 6? 6 больше какого числа?»

Обобщая ответы детей, педагог обращает их внимание на способ получения числа 6, на увеличение данного числа 5 путем прибавления к нему числа 1 (единицы). В ходе дальнейших упражнений дети самостоятельно образуют большие и меньшие на единицу числа в пределах изучаемого отрезка натурального ряда (до 10).

Все практические действия производятся на наглядно представленных конкретных множествах с постоянным отвлечением к их числовой характеристике, т. е. к числу. Дети постепенно переходят к действиям над числами (уменьшение, увеличение на 1). Это требует от них запоминания наглядно представленных чисел с помощью предметов данного множества.

В процессе обучения счету и измерению у детей формируются представления о последовательности чисел, способе получения каждого из них в пределах 10, отношениях между числами. В дальнейшем на протяжении года эти знания осмысливаются детьми и приобретают форму речевого выражения.

Ознакомление с цифрами как знаками для обозначения чисел) не представляет для детей особой трудности. Уже в 3—4 года дети начинают ориентироваться в цифрах: узнают номера автобусов, домов и т. д. Это не означает, что цифра воспринимается ими как условный знак числа. В представлении детей цифра ассоциируется с конкретным признаком объекта, закрепляется за ним, например номером квартиры. На определенном уровне сформированности представлений о числе по мере накопления опыта в распознавании количеств цифра, ее значение, назначение отождествляется с числом, т. е. служит показателем количественной стороны множества.

В процессе обучения счету на основе сопоставления, упражнений по уравниванию есть возможность познакомить детей с цифрами: научить различать, называть, находить, выстраивать их в ряд, используя для этого карточки с цифрами.

В ходе упражнений по количественному сравнению групп предметов педагог показывает детям разные способы (кроме выражения в числе) обозначения какого-либо количества. Для этого справа от группы предметов (после пересчета их) выкладывают такое же количество палочек, вывешивают счетную карточку, числовую фигуру и т. д. Затем показывается способ графического обозначения числа — цифра. Цифра помещается рядом как общепринятый знак числа, свидетельствующий о том, что предметов определенное количество. В дальнейшем необходимо предоставить детям возможность выбрать нужную цифру, воспроизвести, нарисовать количество предметов, указанное цифрой.

На одном занятии можно знакомить детей с несколькими цифрами. Для закрепления записи цифр используются различные обследовательские действия, такие, как обведение пальцем, штриховка контурных цифр, а также чтение известных литературных произведений.

После ознакомления детей с несколькими цифрами необходимо познакомить их с цифрой 0 (нуль). Наличие предметов показывается соответствующей цифрой, отсутствие их — тоже цифрой 0. Запись числа 10 состоит из двух цифр: 1 и 0 (единицы и нуля).

Своевременное ознакомление детей с цифрами способствует осмыслению ими числа как показателя количества, абстрагированию его от конкретного содержания, расширению возможностей применения чисел в практической деятельности.

В старшей группе дети упражняются в счете множеств, воспринимаемых различными анализаторами: предметов, звуков, движений. В сравнении со средней группой усложняется характер пересчитываемых звуков, движений, материал для счета на ощупь, возрастает самостоятельность детей.

Обучение сравнению группы предметов и чисел

Сравнение двух или нескольких множеств предметов путем поэлементного соотнесения имеет место и в работе с детьми 5—6 лет. Оно помогает вычленить способ получения следующего и предыдущего числа, одного и того же числа двумя путями (3 — это 2+1 или 4—1), а также убедить детей в равенстве или неравенстве множеств по числу предметов. Поэтому все известные детям способы сравнения: наложение, приложение (по рядам и столбцам), Составление пар, соединение предметов линиями, применение эквивалентов — следует использовать и в обучении детей старшего дошкольного возраста.

Особое внимание нужно обратить на обнаружение соответствия или несоответствия с помощью попарного соединения предметов линиями и применения предметов-заместителей (эквивалентов). Это способствует не только развитию умений обобщать знания и способы действий, но и формированию абстрактных форм мышления.

В ходе упражнений на установление соответствия с помощью линий реальные предметы, их изображения (по договоренности с детьми) заменяют условными обозначениями (кукол — точками, открытки — квадратами) и отделяют одни от других замкнутой линией. В одном круге рисуют точки, в другом — квадратики. С помощью линии или стрелок выясняется, получит ли каждая кукла открытку или нет, чего будет больше (меньше).

Для сравнения двух множеств, отличающихся на один или несколько элементов, используются предметы-эквиваленты, из сопоставления которых делается вывод о количественной стороне первого и второго множества. Этот прием удобен, когда невозможно непосредственно соотносить предметы по количеству, при измерении.

В качестве эквивалентов используются фишки, косточки на счетах и др. Таким образом можно определить равенство или неравенство числа окон в групповой комнате и музыкальном зале. Вначале определяют число окон в зале и откладывают на верхней полоске наборного полотна (или счетах) такое же число фишек, а после считают количество окон в группе и откладывают на нижней полоске наборного полотна соответствующее число фишек. Сравнивают числа, делают вывод. Различия в количестве 2, 3 отмечаются как более значительные, чем в 1, и определяются как «намного больше», «на несколько больше». Педагог вопросами уточняет способ сравнения, определение одной совокупности, как большей или меньшей в сравнении с другой. Допустимо сравнение фишек (опосредованным путем) и без предварительного счета предметов. В этих случаях количество фишек фиксируется на основе сравнения: сколько окон, столько и фишек.

Уравнивание совокупностей по числу предметов дети старшей группы осуществляют обычно двумя способами: путем увеличения или уменьшения на единицу. Уравнивание по числу возможно только на основе счета и сравнения. Сначала сравниваются две совокупности (по 6 и 7 предметов), выясняется, что число 7 больше, чем 6, а 6 меньше, чем 7, и каковы разностные отношения между данными смежными числами.

Педагог поясняет, что возможно уравнивание по большему числу, тогда необходимо к меньшему числу 6 прибавить единицу, и получим большее число (такое же, столько же, сколько было до увеличения в большей совокупности), т. е. уравниваются совокупности по числу. Уравнивание по меньшему числу состоит в уменьшении большего числа 7 на единицу.

При сравнении групп, отличающихся числом предметов больше, чем на единицу, уравнивание осуществляется путем отсчета из большей группы того же количества предметов, которое содержится в меньшей. Предметы раскладываются попарно, определяется количество их в меньшей группе и такое же количество отсчитывается из большей. Сравнение групп с разницей в 2—3 предмета способствует более глубокому осмыслению отношений «на сколько».

В разных условиях сравниваются не только по две совокупности, но и по 3\_4 (мишек угощают конфетами, а затем пряниками). Группы предметов могут быть равными и неравными по количеству. Сравнивается первая совокупность со второй (мишек и конфет поровну, по 5), затем — вторая с третьей (конфет раздали столько же, сколько и пряников) и делается вывод о равночисленное™ трех групп предметов (дочисловое сравнение и обобщение по числу).

Дети старшей группы более самостоятельны в суждениях о равенстве по числу при условии пересчета одной из групп предметов, приведенных в однозначное соответствие.

В старшей группе сравниваются между собой 3—4 числа: 1, 2, 3; 3, 4, 5; 5, 6, 7 и т. д., что позволяет формировать представление о направленности ряда чисел, способах образования смежных данному (3) чисел (2 и 4), образования какого-либо числа (5) двумя способами (4+1, 6—1). Решению этих же задач способствует использование таких приемов, как «числовая лесенка» (построение, зарисовка, составление), нахождение «соседних» чисел к названному, чисел больше (меньше) на 1 названного и др. Дети учатся выражать отношения между числами в речи: «Восемь больше семи на единицу»; «Восемь больше семи»; «Число 8 больше числа 7»; «8 больше, а 7 меньше».

Здесь уместно проводить работу по формированию простейших представлений о свойстве транзитивности отношений «меньше» и «больше»: «если 1 <2 и 2<3, то 1 <3», «если 3>2 и 2> 1, то 3> 1».  
Важно при обучении формировать умение видеть постоянство (сохранение) количества, состав чисел из единиц, порядок счета, разбиение совокупностей на группы.

Дети старшего дошкольного возраста иногда заменяют количественную оценку множества непосредственным восприятием. Совокупность воспринимают как большую в зависимости от расположения, места, занимаемого предметами, и других несущественных признаков. Поэтому следует убедить детей в том, что количество (число) не зависит от внешних свойств сравниваемых объектов, оно постоянно в определенных условиях.

Частично решить эту задачу возможно через разнообразие предметов, используемых при счете, сравнении, обобщении по числу: составлять совокупности из разнородных предметов, раскладывать их в пространстве с разной степенью плотности ряда, считать и сравнивать предметы окружающей обстановки и т. д. Во время занятия необходимо варьировать задания, способы расположения, сравнения, изменять количество предметов, развивая этим у детей гибкость и подвижность мысли.

В ходе упражнений педагог создает проблемную ситуацию, предлагает детям найти самый удобный в данном случае способ доказательства равенства или неравенства, изменить форму расположения предметов по определенным заданным им условиям, собственному замыслу, зарисовать и графически выразить отношения групп (линией, стрелкой).

Упражнения, формирующие умения видеть постоянство количества, сочетаются с показом независимости итогового числа от направления счета, начальной точки. Для этого полезно использование таблиц, счетных карточек и числовых фигур, воспроизведение определенных количеств, выполнение поручений. Такие упражнения заканчиваются обобщением ряда множеств по числу с выделением различий, или, наоборот, подчеркивается неравенство групп и кажущиеся различия в них.

На данном этапе обучения педагог поощряет быстроту умения считать на основе длительного восприятия, «схватывание» небольших количеств: в пределах 2—3 предметов без счета, удержание чисел в памяти, самостоятельность и инициативу детей.

К суждению о независимости количества предметов от их внешних признаков педагог подводит детей вопросами, подчеркивает роль счета и поэлементного сопоставления в определении равенства или неравенства множеств. 176

В старшей группе дети осваивают количественный состав чисел в пределах 5 из единиц. Эта работа проводится на предметных множествах. Берется множество разнородных предметов и отмечается его состав: один мишка, одна кукла, один заяц — все три игрушки. После перечисления делается переход к составу числа: число 3 состоит из трех единиц: одна, еще одна и еще одна. Такие упражнения раскрывают детям количественный состав чисел из единиц, а отсюда и отношение: «число — единица» (количество единиц определяется числом, и наоборот). Знание количественного состава способствует осмыслению и пониманию детьми места числа в натуральном ряду, является подготовкой к вычислительной деятельности.

Занятия следует строить так, чтобы дети активно участвовали в составлении чисел с опорой на наглядный материал, отвечали на вопросы, делали обобщения.

Детей пяти лет продолжают учить различать числа по их количественному и порядковому значению, находить ответы на вопросы «сколько?» и «который?» адекватными действиями, использовать в речи порядковые числительные, знать их назначение.

Детей учат считать предметы по порядку в пределах 10 со сменой направления счета. Считают по порядку слева направо, справа налево в зависимости от заданных условий (направление движения, предметный ориентир, практическая необходимость).

В процессе обучения порядковому счету используется различный наглядный материал: объекты, расположенные в порядке убывания или возрастания по величине, отличающиеся по качественным признакам, однородные. Одно и то же множество предметов упорядочивают по различным отношениям порядка.

С целью подготовки детей к счету групп, арифметическим действиям, познанию зависимости между целым и частью проводятся упражнения в делении совокупностей (из 4, 6, 8, 9, 10 предметов) на группы по 2, 3, 4, 5 предметов. При этом определяется общее количество предметов, групп, предметов в каждой группе, зависимость между количеством групп и предметов в них.

Упражнениям придается игровой характер: распределить самолеты по звеньям, предметы парами, разложить яблоки в вазы, машины расставить в гаражи и т. д.

Обучение строится на общих и функциональных зависимостях целого и части: часть всегда меньше целого, а целое больше части; равенство частей целого между собой; функциональная зависимость между количеством и размером частей: чем больше количество частей, на которое делится целое, тем меньше каждая часть, и, наоборот, чем больше часть, тем на меньшее количество частей разделено целое.

Деление целого на части осуществляется практически путем складывания с последующим разрезанием или путем разрезания.

Освоение детьми способов деления целого на равные части и отношения «целое — часть» способствует углублению понимания ими единицы. Слово один они относят к разным величинам: то к целому, то к его части, причем разного размера.

Обучение делению целого на части осуществляется с учетом особенностей понимания детьми отношения «целое — часть». К старшему дошкольному возрасту у детей накапливается опыт деления целого на части (в играх, конструировании, быту). У них складывается бытовое понимание целого как неделимого и восприятие каждой части целого как нового, самостоятельного объекта.

3.4.Подготовительная к школе группа

В подготовительной к школе группе совершенствуются умения, сформированные в процессе обучения детей в старшей группе. Дошкольники выполняют различные практические действия, сравнивают группы предметов, числа на наглядной основе и устно определяют равенство нескольких групп по числу (столько же, такое же число), делают вывод о неравенстве (если одних предметов меньше, то других больше) и т. д. Они упражняются в точном и кратком выражении мыслей, развернутом пояснении способов действий, обосновании полученного результата.

Для уточнения знаний о разностных отношениях между смежными числами проводятся упражнения на последовательное увеличение или уменьшение чисел на единицу, составление «числовой лесенки».

Воспитатель, начиная с одного предмета, последовательно добавляет к нему еще по одному, каждый раз спрашивая детей о количестве, сколько надо добавить, чтобы предметов стало пять, получить следующее число, число больше на единицу числа 6 и т. д.

Особое значение имеют аналогичные упражнения на последовательное уменьшение чисел.

После уточнения общего количества (десять) убирается один предмет и задается вопрос: «Сколько осталось?» Вопросы варьируются: «Сейчас восемь предметов. Сколько надо убрать, чтобы их осталось семь? Сколько предметов останется, если уберем еще один?»

Такие упражнения способствуют осмыслению детьми отношений между числами в обратном порядке, переходу к устному произнесению чисел, «обратному счету».

«Числовая лесенка» как модель натурального ряда используется для закрепления последовательности, способа образования чисел, отношений между числами. Дети начинают определять место меньшего из двух сравниваемых чисел словом до, большего — после.

В подготовительной к школе группе изучается количественный! состав чисел из единиц в пределах 10 и состав чисел до 5 из двух меньших, что является непосредственной подготовкой к усвоению арифметических действий и приемов вычислений.

Состав чисел из единиц закрепляется на разнородных предметах. Детям предлагается взять определенное количество разных предметов и сообщить, из скольких единиц состоит это число. В ходе сравнения двух чисел подчеркивается состав чисел, чем и объясняется различие между ними, устно называется количество единиц в каждом числе.

Усложнением является ознакомление детей с составом чисел до 5 из двух, меньших данного числа. Дети, используя наглядный материал, учатся раскладывать группы в 3, 4, 5 предметов на две меньшие и, наоборот, из двух меньших групп предметов получать большую. От практических действий переходят к рассмотрению состава числа.

Формирование у детей старшего дошкольного возраста представления об общих зависимостях между целым и частью на разном содержании (на совокупностях предметов, делении предметов на равные части, измерении) способствует совершенствованию количественных представлений, готовит к усвоению соответствующих математических понятий в школе.

Обучение детей счету групп предметов сопровождается делением совокупности на группы, выделением отношений «целое — часть», зависимости: чем больше по количеству целое (совокупность), тем больше предметов в группе (части). Выделяется и более сложная зависимость между количеством групп, на которое делится целое, и количеством предметов в группе.

Дети делят совокупность из шести предметов на две группы, например раскладывают шарики в две коробочки. Затем другую совокупность из восьми шариков раскладывают тоже в две коробочки. Выясняют, что количество предметов в группе зависит от их общего количества.

В другой раз берутся две равные совокупности: шесть синих и столько же красных шаров. Синие шары раскладываются в две коробки, а красные — в три коробки. Выясняется количество полученных групп в первом и втором случае, предметов в группе, выявляется зависимость количества предметов в группе от количества этих групп.

Такие же зависимости дети выделяют и при делении разных предметов, геометрических фигур на 2, 4, 8 равных частей путем складывания их с последующим разрезанием.

В подготовительной к школе группе закрепляются способы деления, знания о соотношениях целого и части, полученные в старшей группе. На основе показа и выделения каждой из частей воспитатель подводит детей к называнию долей предмета как 1/2 и 1/4. Используется и мерка, с помощью которой делится предмет (дощечка, лист картона) на равные части. Мерка дается в готовом виде или изготовляется детьми путем складывания. Теперь способ деления можно применять для изготовления мерки, равной 1/5 части делимого предмета.

В дальнейшем большее и меньшее по размеру целое делится на равное количество частей, выясняется зависимость размера части и целого. Затем целое, например два-три равных по размеру круга, делится на разное количество частей (2, 4 и 8), сопоставляются части по размеру и количеству, делается вывод.

Такие упражнения в непосредственном делении целого на равные части дают детям возможность выделить и осознать зависимости между количеством полученных в результате деления частей и их размером.

В ходе измерения условными мерками формируется также представление о части (величине, равной мерке) и целом (измеряемой величине), подчеркивается условное дробление целого на части с помощью мерки. Дети разливают воду по стаканам, делают отметки мелом на измеряемом краю стола и т. д., показывают часть измеряемого объекта, равную двум-трем меркам. Использование мерок разной величины (длины, объема) помогает осмыслить некоторые соотношения между объектом, средством и результатом измерения.

В подготовительной к школе группе возможно и целесообразно введение символики для обозначения отношений «больше», «меньше», «равно» (>, <, =).

В качестве подготовительных упражнений используется прием обозначения стрелкой отношений между числами. Раскладываются в ряд карточки с цифрами 1, 2, 3, стрелкой показывается, что число 1 меньше числа 2, а 2 меньше, чем 3: 1. Следовательно, 1 меньше 3. По такой записи выясняется, какое число больше, какое число меньше, на сколько. Знаки >, <, = используются для обозначения отношений между двумя сравниваемыми величинами (большой и маленький мяч, равные по высоте деревья и т. д.).

Воспитатель поясняет, что острие стрелки всегда направлено на маленький предмет.

Освоение детьми элементов символики способствует осмыслению ими количественных отношений в натуральном ряду чисел.  
Дети обозначают знаками отношения между двумя числами (1<2, 2>1),. затем несколькими (5<6<7, 7>6>5), всеми числами ряда в пределах 10. В дальнейшем читают готовую запись, иллюстрируют предметную ситуацию; сравнивают с помощью знаков числа с различием в 2, 4 и более единиц (5<10, 9>4).

Переход от сравнения чисел, отличающихся на 1, к сравнению чисел с большей разностью может быть обоснован не только наглядно, но и с помощью рассуждений, основанных на свойстве транзитивности отношений (< или > ).

Например, как обосновать, что 6<10? Так как 6<7, а 7<8, то 6<8. Так как 6<с8, а 8<9, то 6<9 и т. д.

Дети шестилетнего возраста осознают отношения между числами натурального ряда, о чем свидетельствует называние ими большего или меньшего на единицу числа, нахождение пропущенного, «соседнего» числа.

Действия сложения и вычитания вводятся по аналогии с увеличением или уменьшением числа на 1. Воспитатель предлагает увеличить число 2 на единицу. Выясняется, что для этого надо назвать число, которое больше данного на 1, т. е. следующее число. Показывается запись такого увеличения с помощью знаков. Аналогично рассматривается уменьшение числа на единицу.

Знаковая модель арифметического действия помогает детям осмыслить его сущность.

Итак, в подготовительной к школе группе дети усваивают закономерности образования чисел натурального ряда, могут практически, а иногда и логически установить равенство и неравенство чисел, обосновать последовательность построения чисел; эти умения и навыки обеспечивают преемственную связь в подготовке детей к усвоению школьной математики.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗВИВАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Правильно организованная развивающая среда в группе позволит каждому ребёнку найти занятие по душе, поверить в свои силы и способности. К самостоятельным активным действиям ребёнка побуждает не взрослый, а предметный мир. Развивающая среда должна быть насыщена тем многообразием игрового и дидактического материала, который действительно оставляет за ребёнком свободу выбора.

В развитии ребёнка предметная среда выполняет самую главную функцию - функцию стимула, побуждающую ребёнка к самостоятельному решению, к активности действий. Создавая развивающее пространство жизнедеятельности детей, необходимо стремиться к тому, чтобы его содержание было грамотным и основывалось на ряде функций и принципов построения развивающей среды.

Организующая функция - цель этой функции предложить ребёнку разнообразный материал для его активного участия в разных видах деятельности.

Центр занимательной математики (игротека)

1. Семейные и групповые альбомы.
2. Стенд с семейными фотографиями детей группы, сопровождаемые именами и датами рождения.
3. Фишки, символические предметы для моделирования пространственного расположения участников фотографий.
4. Ростомеров, изготовленные в виде силуэтов куклы, медвежонка (разные).

Для детей 3 – 4 лет

1. Игра «Чудесный мешочек».
2. Игры на соотнесение предметов, геометрических фигур по цвету, размеру и группировка их по 1 – 2 признакам (например, большую корзинку – большие мячи; в красную коробку – красные кубики).
3. Игры на раскладывание в ряд с чередованием геометрических фигур, предметов по размеру, цвету (выложи дорожку к домику кругом, квадратом, затем снова кругом).
4. Нанизывание бус на шнур, чередование разного размера, формы.
5. Настольно-печатные игры с использованием специальных пособий на различение и называние геометрических фигур по цвету, размеру, форме (рамки-вкладыши).
6. Геометрическая мозайка.
7. Две-три матрешки.
8. Пирамидки из 3 – 4 колец одинакового и разного размера.
9. Предмета одежды разного размера и назначения.
10. Игры на развитие сенсорных процессов и способностей (геометрическое лото, Подбери ключ к замку).
11. Игры с алгоритмами – заданной последовательностью действий.

Для детей 4 – 5 лет

1. Игры – логические кубики, уголки, «составь куб».
2. Серия: «сложи узор», «куб-хамелеон», «геоконд», «волшебный куб», «сложи картинку».
3. Дидактические пособия: логические блоки Дьенеша, палочки Кюизенера.
4. Игры для понимания символики, схематичности и условности («На что похоже?», «Достройка»).
5. Модели: числовая лесенка, ряд величин, спиралевидные модели на познание временных отношений.
6. Игры для освоения величинных, числовых, пространственных отношений («составь такой же узор»).
7. Игры с алгоритмами, включающие 3 – 5 элементов простых действий («выращивание дерева»).
8. Альбомы с образцами логических упражнений.
9. Альбом для детского творчества.

Для детей 5 – 7 лет

1. Игры «Танграм», «Головоломки Пифагора», «Кирпичики», «Уникуб».
2. Трафареты, линейки.
3. Игры «Петнамино», «Забавные мячи».
4. Игры для деления целого предмета на части и составление целого из частей («Дроби», «Составь круг»).
5. Игры с цифрами, монетами.
6. Игры для развития числовых представлений и умений количественно оценивать разные величины. (часы-конструктор, весы и т.д.).
7. Игры с алгоритмами.
8. Модели числовых и временных отношений (числовая лесенка, дни недели).
9. Календарь, модель календаря.
10. Игры для развития логического мышления, освоения шашек и шахмат.

5.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕТЕЙ КАЖДОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ В ФОРМИРОВАНИИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ.

5.1.Вторая младшая

Дети должны уметь: различать группы предметов, состоящие из одного или нескольких элементов (много — один); понимать вопрос «сколько?» и правильно отвечать на него: один, много, ни одного, больше, меньше, поровну; разделять группу на отдельные элементы (предметы), складывать группу из отдельных элементов: один, еще один, еще один — получилось много; различать понятия «один» и «много»; понимать, что неравенство можно перевоплотить в равенство, увеличивая меньшую или уменьшая большую группу предметов.

Исходя из этого воспитатель должен: формировать знания о равенстве и неравенстве групп по количеству элементов; учить сравнивать множество путем практического сравнения, накладывая элементы одного множества на элементы другого или прикладывая их один на другой [16.с.267]

5.2. Средняя группа.

Дети должны: уметь сравнивать смежные множества, состоящие из одного-двух элементов, ознакомиться с образованием чисел в пределах пяти; знать, что если к множеству прибавить еще один элемент, то оно будет называться другим числом, на единицу больше; уметь считать предметы, их изображения в пределах пяти; понимать значение количественного и порядкового счета, разницу между ними; узнавать и называть цифры 1, 2, 3, 4, 5; понимать, что при счете последнее названное число принадлежит ко всей группе пересчитываемых предметов.

Уметь сравнивать две группы предметов (два множества) и обозначать их числом. Понимать, что равенство из неравенства можно получить двумя способами: увеличением меньшего или уменьшением большого множества на один предмет (на единицу). Понимать содержание заданий: «посчитай» и «отсчитай». Называть числительные по порядку с опорой на предметные множества или цифры.[16.270]

5.3.Старшая группа.

Дети должны: знать о числе и цифрах первого десятка; понимать и уметь объяснять разницу между количественным и порядковым счетом; отсчитывать определенное количество предметов по образцу; понимать, что количество не зависит от размеров предметов и расстояния между ними; ознакомить с количественным составом чисел 2 и 3 из единиц; считать на ощупь и вслух в пределах пяти.[16.274]

5.4.Подготовительная группа.

Дети должны: уметь, в основном во время дидактических игр, составлять (объединять) множества из двух частей; на основе практических действий осознанно составлять числа из двух меньших чисел; понимать отношения между смежными числами от одного до десяти; знать структуру арифметической задачи (условие, вопрос), некоторые приемы сложения и вычитания, решения арифметической задачи на сложение и вычитание, используя таблицы, панно, карточки, цифры, знаки «+»,'«—», «=»; составлять задачи по картине, инструкции, числовым примерам; понимать значение слов: «глубоко», «мелко», «тяжело», «легко»; знать общепринятые меры (метр, сантиметр, литр, килограмм); измерять длину коридора или дорожки в метрах, отрезка прямой в дециметрах, полоски бумаги в сантиметрах.[16.276]

6.КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ

6.1. Конспекты занятия для младшего дошкольного возраста

Цель. Учить детей устанавливать равенство между двумя группами предметов, расположенных в ряд (путем приложения). Пользоваться словами «столько», «сколько».

Материал. Демонстрационный: фланелеграф, 4 цветка, 5 бабочек. Раздаточный: карточка с 3 грибками. На подносе 4 улитки.(ПРИЛОЖЕНИЕ1)

6.2. Конспекты занятий для среднего дошкольного возраста

Цель. Познакомить детей с образованием числа два. Учить считать предметы, согласовывая в роде, числе и падеже числительное с существительным. Учить уравнивать группы, добавляя к меньшей (недостающей) предмет или убирая предмет из большей группы.

Материал. Демонстрационный: счетная лесенка, игрушки (грибки, елочки, матрешки и т. д.). Раздаточный: счетные карточки, подносы с мелким счетным материалом.( ПРИЛОЖЕНИЕ 2)

6.3. Конспекты занятий для старшего дошкольного возраста

Цель: формирование навыков порядкового счета в пределах 5,повторение геометрических фигур, развитие пространственной ориентировки, соотнесение числа и количества

Программное содержание:

- Повторение в речи количественных и порядковых числительных (один, два, три, четыре, пять, первый, второй, третий, четвертый, пятый);

Формирование умения отвечать на вопросы «Который по счету?», «Сколько всего?». Совершенствование навыков соотнесения числа и количества в пределах 5. Совершенствование умения узнавать и различать плоские геометрические фигуры (круг, овал, треугольник, прямоугольник, квадрат). Соотнесение фигур по цвету. Продолжать обучение конструированию предметных композиций из геометрических фигур. Учить детей работать в парах.

Коррекционно-развивающий блок: развитие зрительного внимания и восприятия, мыслительной и речевой деятельности, речевого слуха, координации речи с движением, тонкой моторики.

Коррекционно-воспитательный блок: Воспитание активности, инициативности, навыков взаимодействия в учебной и игровой деятельности.

Оборудование: Поезд из стульчиков по количеству детей, картинка поезда, геометрические фигуры, прикрепленные на вагончики, билетики с такими же геометрическими фигурами, коробка с куклой Петрушкой, шапочка кондуктора, картинка совы, искусственные 2-3 елки и пеньки для леса, картинки - грибочки, цветы, ягоды; мягкие игрушки-животные – ежик, заяц, белка; корзина с муляжами моркови, яблока, гриба; лист с картинками, наложенными друг на друга; геометрические фигуры для конструирования на подносах + образцы с картинками по количеству детей ;шоколадки-медальки на каждого ребенка, свисток, счетная лесенка 5 ступенек. Магнитофон и 2 диска – 1) звучание звуков природы, 2) песенка Паровозика из Ромашкова( ПРИЛОЖЕНИЕ 3)

6.4. Конспекты занятий для подготовительного дошкольного возраста

Тема : Количество и счет.

Цель: : Закрепление математических знаний и умений посредством игры – путешествия

Задачи: Закрепить умения устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой;

- Закрепить умения конструирования из простых геометрических фигур ;

- Создать условия для логического мышления, сообразительности, внимания;

- Совершенствовать навыки прямого и обратного счёта;

Закрепить умения отгадывать математическую загадку

Методы: Словесные, наглядные, практические.

Оборудование: музыкальный центр, аудиозапись с космической музыкой, цыфры, звездочёт, звёзды. Звёзды с задачами, блоки дьёныша, индивидуальные карточки с игрой найди недостающую фигуру ,3 планеты.

Предполагаемый результат:

Знать: Цифры, геометрические фигуры.

Иметь: представления о галактике; О правила х поведения во время полёта.

Уметь: считать (прямой и обратный), отгадывать математические загадки, устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой.

(ПРИЛОЖЕНИЕ4)

**7.** ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ

1. Изучать периодическую печать: журнал «Дошкольное образование», «Дошкольная педагогика»;
2. Составить картотеку статей по данной теме за последние 3 года;
3. Познакомиться с программами дошкольного образования за рубежом;
4. Посетить занятия по формированию количественных представлений в разных возрастных группах опытных педагогов-практиков;
5. Посетить методические объединения и педагогические совета;
6. Организовать уголок занимательной математики;
7. Разработать рекомендации для родителей по формированию количественных представлений у дошкольников;
8. Создать методическую копилку дидактических игр и упражнений, направленных на формирование количественных представлений у дошкольников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтхауз Д., Дум Э. Цвет – форма – количество. М.: Просвещение, 1984. – 64 с.
2. Бондаренко А.К. Дидактические игры в детском саду. М., Просвещение,1985.-175с.
3. Волина В.В. Праздник числа. Москва: АСТ – ПРЕСС, 1996. – 304 с.
4. Ерофеева Т.И., Павлова Л.Н., Новикова В.П. Математика для дошкольников. М. Просвещение ,1992.-192с.
5. Давайте поиграем! Математические игры для детей 5-6 лет. Под ред. А.А.Столяра. М.: Просвещение, 1991. – 80 с.
6. Козинцева Е.А., И.В.Померанцева И.В., Т.А. Терпак. Формирование математических представлений. Конспекты занятий в старшей группе. Волгоград: Учитель, 2008. – 175 с.
7. Леушина А.М. Занятия по счету в детском саду. Учпедгиз, 1963, - 192 с.
8. Леушина Л.М. Формирование математических представлений у детей дошкольного возраста. М.: Просвещение, 1974. – 368 с.
9. Метлина Л.С. Математика в детском саду. М.: Просвещение, 1984. – 256 с.
10. Петерсон Л.Г., Е.Е. Кочемасова. Игралочка: Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. Москва: Баласс, 2001. – 176 с.
11. Сай М. К.,Удальцова Е.И. Математика в детском саду. 1990.-96с.
12. Сербина Е.В.Математика для малышей. М., Просвещение, 1992.- 80 с.
13. Тарунтаева Т.В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников. М.: Просвещение, 1980. – 64 с.
14. Смоленцева А.А. Сюжетно-дидактические игры с математическим содержанием. М.: Просвещение, 1987. – 97 с.
15. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. Под ред. А.А.Столяра. М., Просвещение, 1988.-303с.
16. Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников: Учеб. пособие / Е. И. Щербакова. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. - 392 с.