

Методика формирования элементарных количественных представлений у дошкольников с интеллектуальными нарушениями

Methodology for the formation of elementary quantitative concepts in preschoolers with intellectual disabilities

УДК (376.42)

DOI: 10.12737/2500-3305-2024-9-2-106-120

Чумакова И.В.

Канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры дошкольной дефектологии Института детства ФГБОУ МПГУ «Московский педагогический государственный университет»

Chumakova I.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Preschool Defectology, Institute of Childhood, Moscow State Pedagogical State University

Аннотация

В статье рассматривается значимость формирования элементарных количественных представлений у дошкольников с интеллектуальными нарушениями, поскольку это оказывает коррегирующее воздействие на их психические процессы и познавательную деятельность. Представлена методика формирования количественных представлений у детей изучаемой категории.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста; интеллектуальные нарушения; методика формирования количественных представлений.

Abstract

The article discusses the importance of the formation of elementary quantitative concepts in preschoolers with intellectual disabilities, since this has a corrective effect on their mental processes and cognitive activity. A method for forming quantitative ideas in children of the studied category is presented.

Keywords: preschool children; intellectual disabilities; methodology for forming quantitative ideas.

Современный этап развития общества, научно-техническая революция, новые цифровые технологии выдвинули математику на особое место, усилили роль математических наук во взаимодействии человека с реальной действительностью. Мы постоянно сталкиваемся с необходимостью считать, измерять, сравнивать. Знание математики является необходимым условием нормальной жизнедеятельности человека в обществе. Однако связь с окружающим миром маленьких детей ограничена их возможностями. Их жизнь - это игра, труд, занятия. Какова же роль овладения математическими представлениями в жизни и развитии детей дошкольного возраста?

Вопрос о важности обучения математике в период дошкольного детства ставился в педагогике давно. Так, еще Я.А. Коменский, позже И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский отмечали, что дети-дошкольники должны обучаться счету, подчеркивали положительную роль знания количественных отношений для жизни ребенка и развития его мышления. В настоящее время неоспоримо доказано, что формирование математических представлений, и в частности количественных, оказывает весьма положительное влияние на умственное и психическое развитие дошкольников (Л.И. Ермолаева, А.М. Леушина, Т.В. Тарунтаева и др.).

Не менее важное значение имеет обучение математике детей с интеллектуальными нарушениями. Эффективность влияния овладения математическими представлениями на коррекцию недостатков умственного развития детей изучаемой категории отмечали многие отечественные ученые-дефектологи (Л.Б. Баряева, Н.Г. Морозова, М.Н. Перова и др.).

Формирование элементарных количественных представлений у умственно отсталых детей дошкольного возраста является важным направлением программы коррекционно-развивающей работы.

Обучение счету способствует:

овладению детьми такими способами общественного опыта, как подражание, действия по показу, образцу, словесной инструкции;

развитию сенсорики, а именно умению воспринимать, запоминать и различать, соотносить по образцу предметы, группировать их по качественному и количественному признаку;

познавательному развитию, что связано с овладением умений сравнивать, обобщать, анализировать, рассуждать, а также устанавливать причинно-следственные связи;

развитию речи, в частности обогащение словаря обозначающего количества, действия с множествами, названия цифр и арифметических знаков [1].

Проводимые нами занятия строились с учетом как общедидактических, так и методических коррекционных принципов:

опора на предметно-практические действия, частая смена различных видов деятельности, многократное повторение изучаемого материала, использование имеющихся знаний в иных условиях, игровая форма обучения;

при проведении как фронтальных, так и индивидуальных занятий важным принципом для нас был учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка и реализация личностно-ориентированного подхода в процессе обучения.

Нами было определено содержание и разработана методика формирования элементарных количественных представлений у детей дошкольного возраста с интеллектуальными нарушениями. В обучении были выделены два периода, каждый из которых имел свои цели и приоритетные задачи.

Пропедевтический период. Цель - развитие дочисловых количественных представлений и создание предпосылок к формированию представлений о числе и счете.

Период обучения счету. Цель - формирование представлений о числе и счете.

Рассмотрим содержание и методику формирования дочисловых количественных представлений у младших дошкольников с интеллектуальными нарушениями

Коррекционно-развивающая работа в дочисловый период включает ряд этапов:

1. Подбор и группировка предметов по определенному качественному признаку.
2. Формирование представлений “*один - много, много - мало*”.
3. Составление упорядоченного ряда (чередование и сериация предметов по качественному признаку).
4. Сопоставление множеств. Установление отношений “*больше*”, “*меньше*”, “*поровну*”.
5. Преобразование множеств, изменяющих количество.
6. Преобразование множеств, сохраняющих количество.
7. Сопоставление численностей множеств, воспринимаемых различными анализаторами.

Подбор и группировка предметов по качественному признаку

Формирование умения группировать предметы по качественному признаку происходит одновременно с изучением этих признаков (цвет, форма, величина). Группировка способствует не только усвоению сенсорных эталонов, но и формирует представления о множестве предметов.

Умение группировать развивается у детей последовательно. Когда они еще недостаточно усвоили качественные признаки предметов, детям предлагается выполнять задания по подражанию взрослому: «Дай такой как у меня». При этом перед педагогом и

ребенком находятся только два предмета, различающиеся по одному признаку (например, два кубика желтого и красного цвета одинаковой величины).

Затем задача усложняется, предлагается выполнять задания по показу взрослого и образцу. Перед ребенком находится две группы предметов различающихся, например, по форме кубики и шарики одинакового цвета и величины. Педагог говорит: “Все вот такие шарики положи в эту коробку”. Образец кладется в коробку.

Далее учим детей группировать предметы по двум признакам (форме и цвету, форме и величине, цвету и величине). Из большого количества кубиков разного цвета и размера предлагается выбрать все маленькие красные кубики” (дается образец).

По мере усвоения детьми признаков предметов и их названий, им предлагаются задания по словесной инструкции. Например: «Сложить в большую коробку все большие игрушки, а в маленькую – маленькие», «На одну тарелочку положить все красные бусины, а на другую – синие», «Достать из мешочка на ощупь всех матрешек» и т.п.

В процессе группировки малыши поочередно выбирают и откладывают предметы по заданному признаку. В этом случае важно, чтобы они сопровождали свои действия словами “Еще ..., еще ..., еще ...”. Каждому предмету и действию соответствует одно слово *еще*, которое помогает выделить отдельный предмет и отметить увеличение их количества. Это является подготовкой для овладения в дальнейшем счетом, когда названное числительное относится только к одному предмету и действию, и каждое следующее числительное указывает на увеличение количества.

На начальной стадии обучения большинство наших воспитанников недостаточно владеют речью вообще и математической лексикой в частности. Поэтому педагог сам сопровождает речью каждое действие ребенка. Постепенно дети начинают самостоятельно обозначать свои действия речью.

Формирование представлений один - много, много - мало

Обучая детей образованию различных по количеству группы предметов, мы формируем у них основные количественные обобщения: *один - много - мало*. Учим понимать и отвечать на вопрос: “Сколько?”. На первых занятиях этого этапа использовались одинаковые предметы, чтобы дети фиксировали внимание на количестве, а не на качественных особенностях предметов. Умение выделять и определять количество *один, мало* или *много* осваивается воспитанниками последовательно: по подражанию, по образцу, по словесной инструкции. Приведем пример, педагог раскладывает на столе много одинаковых предметов (грибочки). На глазах у детей берет один гриб и называет количество “Один”. Держа предмет в руке, просит всех детей сделать так же. Затем задает вопросы каждому ребенку: “Катя, сколько у тебя в руке грибов?...””, “Саша, сколько грибов взял Петя?” Так детей учат обозначать количество словом, если ребенок не владеет речью, то его учат использовать жесты.

Далее задания выполняются по образцу. Педагог за экраном берет один (или много) предмет и, показывая его ребенку, предлагает взять столько же. Затем спрашивает: “Сколько ты взял(а) ...?” При выделении предметов по образцу ребенок не видит действий педагога, а видит только результат этого действия.

Затем детей учат выделять определенное количество предметов по словесной инструкции (“дай один, возьми много”).

Формирование количественных представлений осуществляется в процессе занятий, игр и практической деятельности. Приведем пример фрагмента занятия. В групповой комнате педагог раскладывает шишки. В гости к детям приходит белочка и предлагает всем сходить в “осенний лес” и собрать для нее шишки на зиму. Дети и белочка собирают шишки в корзинки. По “возвращении из леса” педагог спрашивает, что они принесли в корзинках, и предлагает все их шишки сложить на один поднос (17 шишек). На другой поднос выкладывают шишки из корзинки белочки (3 шишки). Учитель-дефектолог обращает внимание детей и интонацией выделяет, что ребята собрали *много* шишек, а белочка - *мало*. Далее для закрепления понимания «много – мало» каждому ребенку предлагается накрыть

шишки ладошками. “Здесь все шишки спрятались: их мало, - говорит педагог, используя интонацию, - а здесь шишки не спрячешь в ладошках: их много!”

Дидактическим материалом могут быть и непрерывные множества, например, крупа, песок или вода. Педагог берет ведерки, формочки контрастных размеров и обращает внимание детей на то, что в большом ведре много песка, а в маленьком - мало. Песок из ведерка высыпается в две кучки, и дети могут видеть и тактильно ощутить, где много, а где мало.

На этом этапе также проводится работа по формированию у воспитанников представлений о количестве *пустой - полный*. Рассмотрим фрагмент занятия: Учитель - дефектолог сообщает детям, что к ним в гости пришли медвежата. Один медвежонок плачет “Мы, ребята, живем в лесу, где много ягоды рябины, которую мы очень любим. Вот и вас решили угостить рябиной, но когда я шел к вам в детский сад, то упал и все рассыпал”. Педагог обращает внимание детей и интонацией выделяет, что у одного медвежонка ведро *полное*, а у другого - *пустое*. Детям предлагается посмотреть и ощупать руками пустое и полное ведерки. Учитель-дефектолог успокаивает медвежонка и просит ребят помочь ему собрать в ведро всю рябину, которую он рассыпал. После того как дети выполнили просьбу, педагог подчеркивает, что это ведро теперь тоже *полное*.

Таким образом, первые количественные представления формируются у детей на основе зрительного, слухового и тактильного восприятия и обобщаются в слове.

С целью закрепления изучаемого материала используются различные игрушки и предметы (один гриб - много шишек, мало елочек - много матрешек и т.п.). Воспитанникам даются задания: принести одну матрешку, много кубиков. Обязательно задаются вопросы: “Сколько елочек?”, “Сколько матрешек?”, “Посмотрите, каких игрушек на столе много?”, “А какая игрушка одна?” и т.п.

Затем задания усложняются, когда детям предлагается самостоятельно находить один и много одинаковых предметов в окружающей обстановке. Вначале создается специально подготовленная обстановка, когда педагог до начала занятия расставляет по одному и по несколько игрушек на отдельных столах и стульчиках в групповой комнате. Детям предлагается показать и назвать, где и каких игрушек много, а какая одна. Затем детей учат находить один и много предметов в естественных условиях окружающей обстановки. Но вначале внимание воспитанников педагог направляет на определенные участки комнаты игровой уголок, живой уголок. Постепенно дети приобретают способность самостоятельно находить один, мало и много одинаковых предметов во всей групповой комнате, в спальне, на прогулке.

Проведенная работа способствует развитию у детей восприятия количества. Это в свою очередь закрепляется в слове-названии и приводит к формированию представлений о количестве. В дальнейшем создаются условия для применения усвоенных количественных представлений в различных видах деятельности.

Составление упорядоченного ряда

(чередование и сериация предметов по качественному признаку)

Переходим на следующий этап, который направлен на обучение детей умению составлять упорядоченный ряд включая чередование и сериацию предметов по величине.

Обучение, как и ранее, происходит последовательно: по подражанию, показу, образцу, по словесной инструкции.

Предполагая, что к этому этапу у наших воспитанников уже сформированы представления о противоположных признаках величины: *большой - маленький*. В этом случае можно начинать знакомить с другим признаком величины *длинный - короткий*. Мы предлагаем им игры и упражнения по чередованию предметов с противоположными признаками:

1. В игровом уголке на ковре кубики разного размера. Дети сидят полукругом. Педагог предлагает построить поезд для зверушек. Начинает педагог, ставит большой кубик. Дети повторяют действие по подражанию взрослому находят большой кубик и ставят перед собой. Затем тоже действие совершается с маленьким кубиком. Таким

образом, чередуя маленькие и большие кубики, строится поезд. Детям раздаются зверушки зайчики, белочки, ежики, которых они ставят на маленькие кубики. Постройка обыгрывается «Ту-ту» поезд везет пассажиров.

2. Каждому ребенку дается лист бумаги, на котором изображены цыплята и набор длинных и коротких картонных полосок. Чтобы цыплята не разбежались и не потерялись, детям предлагалось построить забор, чередуя длинные и короткие полоски (полоски располагаются горизонтально). Задание выполняется по показу взрослого. Сначала педагог строил забор, затем дети.

В процессе таких игр и упражнений у воспитанников уточняются представления о величине и закрепляются названия признаков.

Затем задания усложняются, детей учим составлению упорядоченного ряда предметов с промежуточными признаками. При этом уточняем, что на этом этапе обучения не добиваемся от воспитанников обозначения в речи промежуточных признаков (*меньше - еще меньше - самый маленький*). Например, детям предлагается собрать пирамидку с учетом величины колец, выполняемые действия сопровождает взрослый: «Возьми большое колечко.

Потом большое из оставшихся. Опять большое из оставшихся. Возьми маленькое колечко». Детей учат последовательно отбирать предметы, выбирая каждый раз самый большой (самый длинный) или самый маленький (самый короткий) из оставшихся.

С целью составления упорядоченного ряда, нами широко использовались Монтессори-материалы («Розовая башня», «Красные штанги», «Цветные цилиндры», «Цилиндры-вкладыши»).

Например, «Красные штанги». Пять штанг разной длины (самая длинная 50 см, длина каждой последующей штанги на 10 см меньше, самая короткая 10 см) расположены в беспорядке в игровом уголке на ковре. Педагог кладет перед собой самую длинную штангу. Проводит рукой по всей длине штанги и говорит: «Длинная». Затем берет длинную из оставшихся и ставит ее на первую, так выкладываются штанги до самой короткой. Левые концы штанг обязательно должны лежать на одной линии. Получается лесенка. Педагог берет руку ребенка. Используя прием «рука в руке» проводит ей по ровному краю, проговаривает: «Этот край ровный». Затем кладет руку ребенка на самую высокую расположенную короткую штангу, рука ребенка как бы «спускается» по лесенке. Далее детям предлагается самостоятельно повторить эти действия. При необходимости взрослый оказывает помощь. С целью формирования интереса к заданию детям разуются фигурки кукол, животных, которые могут подниматься и спускаться по лесенке дети проговаривают «Прыг, прыг».

Далее задания усложнялись. Проводились игры «Найди место в ряду».

1. На столе стоят 3 матрешки разные по величине. Детям нужно поставить матрешек в ряд от маленькой до большой. Затем педагог говорит, что к нам пришла еще одна матрешка и предлагает найти ее место в ряду. Нужно отметить, что сначала у большинства воспитанников это задание вызвало трудности. Ребенок мог поставить матрешку в начале или конце ряда, не учитывая величину. Используя метод проб и ошибок, дети учились определять место игрушки в ряду. Проверкой служил прием поглаживания матрешек по голове. Ребенок клал ладонь на первую в ряду самую большую игрушку, далее если рука плавно спускалась к самой маленькой матрешке, значит, ряд был выстроен правильно. Если же по ходу рука опускалась в низ, а затем поднималась вверх, значит ряд составлен без учета вылечены. По мере усвоения задания количество игрушек увеличивалось.

2. Игра-конструирование. Дети строят из прямоугольных палочек на столе лестницу. Верхняя ступенька - 1 палочка, следующая - 2 палочки и т.д. Каждая последующая ступенька больше предыдущей на 1 палочку. Когда лестница готова, педагог убирает одну ступеньку, сокращает промежуток, а ребенка просит определить место убранный ступеньки.

Таким образом, процесс сериации способствует формированию у детей в дальнейшем представлений о числе и счете, является предпосылкой усвоения упорядочения

чисел. На уровне чисел эти отношения выражаются: 1,2,3,...; 3 больше, чем 2, 2 больше, чем 1, и наоборот.

Осуществляя многократные действия с конкретным материалом, воспитанники переходят от случайного к осознанному составлению ряда, у них формируются соответствующие представления об упорядочении множеств. Выполняя эти задания, дети приучаются действовать методом проб и методом практического примеривания. При этом у них формируется не словесно-формальная, а чувственно-практическая ориентировка на свойства и качества предметов, что очень важно в работе с умственно отсталыми детьми.

Сопоставление множеств.

Установление отношений “больше”, “меньше”, “поровну”

На данном этапе детей знакомят со способами определения количественных отношений между множествами, формируют у них способность воспринимать и определять результат сравнения - видеть равенство или неравенство двух групп предметов, обозначая количественные отношения словами *больше, меньше, поровну*.

Основными приемами практического сопоставления являются: наложение, приложение, составление пар.

Вначале мы познакомили детей с составлением равных по количеству множеств предметов. Для этого в первых должно быть небольшое количество предметов (от 3 до 5 не более), во вторых в каждой из групп должны быть предметы одинаковые по всем признакам и располагаться они должны горизонтально на равном расстоянии друг от друга.

В процессе этой работы детям давались задания:

1. Предлагаются карточки, на которых изображено 4 бабочки и 5 бабочек вырезанных из картона. Нарисованные на карточке бабочки расположены в ряд на одинаковом расстоянии друг от друга. Давалась инструкция: “На каждую нарисованную бабочку положи, свою бабочку”. В данном случае используется прием наложения. Необходимо добиваться, чтобы ребенок точно накладывал бабочку на бабочку и не выкладывал на карточку пятую бабочку. Она лишняя.

2. Предлагается карточка, разделенная на две части горизонтальной линией. На верхней части карточки изображено 3 мячика. На нижней части изображений нет. Детям дают мелкие игрушки, например матрешки (5 штук). Дается инструкция: “На нижнюю полоску поставь столько матрешек, сколько нарисовано мячиков”. Необходимо добиваться, чтобы ребенок точно подкладывал матрешки под нарисованные мячики (один под одним). В этом случае используется прием приложения. Детей учим обобщать в речи результаты выполненного задания. Образец речевого высказывания дает взрослый: «На карточке столько матрешек, сколько нарисовано мячиков. Другие матрешки лишние».

Так же детей учим понимать инструкцию “Сравни” и выполнять соответствующие ей действия: устанавливать равенство и неравенство во множествах, используя приемы приложения или составления пар. Например, педагог кладет на стол две группы предметов. В одной 4 больших кубика, в другой - 3 маленьких. Предлагается *сравнить* и узнать, кубиков какого размера больше, меньше или их поровну. Учитель - дефектолог ставит в ряд все большие кубики, ребенок к каждому большому подставляет маленький кубик. Педагог обращает внимание детей на то, что маленьких кубиков не хватает - их *меньше*, а большой кубик лишний - их *больше*.

В дальнейшем установление отношений *больше - меньше - равно* происходит в игровой и практической ситуациях. Например, игра “Гости”. В игровом уголке на столе стоят у чашки с блюдами. В гости приходят куклы. Дети должны узнать, хватит ли всем куклам чашек. Используя прием составления пар, они устанавливают равенство или неравенство во множествах.

Другой пример. Подвижная игра «Солнышко - дождик». В группе количеству детей ставится ряд стульев. По команде взрослого: «Светит солнышко! Все бежим играть!». Дети начинают бегать, прыгать, догоняют друг друга. «Пошел дождь. Все быстрее прячемся, садимся на стульчики». Дети садятся на стулья и убеждаются, что стульев всем хватило.

Столько стульев, сколько и детей - поровну. Затем количество стульев может меняться, их может быть больше или меньше, чем детей.

Этап сравнения множеств по количеству готовит мышление детей к отрыву от конкретной ситуации. Сравнение идет не по качеству признаку (цвет, форма, величина), а по новому признаку - количеству. Категория количества включает в себя два основных понятия: число и величина (последнее связано с измерением непрерывного количества). Поэтому наряду с заданиями по сравнению дискретных множеств целесообразно включать элементарные задания по количественному сравнению непрерывных множеств. Это может быть сыпучий материал, помещающийся в емкости разного или одинакового размера. В словах это может выражаться так: *в большом ведерке – больше песка, в маленьком - меньше, в одинаковых - поровну.*

Приведем пример фрагмента занятия. Учитель - дефектолог сообщает детям, что к ним в гости пришли медвежата один большой, другой маленький. Они научились делать куличики из песка и хотят это показать ребятам. Педагог ставит на стол большое и маленькое ведерки и просит детей определить, в каком из них больше, а в каком меньше песка. Для проверки содержимое высыпается на два подноса и дети наглядно и на ощупь определяют, что из большого ведерка куличик получился больше, а из маленького - меньше. Педагог обобщает в слове: “В большом ведерке помещается больше песка, а в маленьком - меньше”. Дети повторяют.

Преобразование множеств, изменяющих количество

Следующим важным этапом формирования количественных представлений является преобразование множеств, изменяющих количество. Это подготавливает детей к усвоению операций сложения и вычитания, включает в себя задания на увеличение, уменьшение и уравнивание множеств.

Обучение воспитанников преобразованию множеств начинается с выполнения ими сенсорных действий по подражанию и по образцу. Свои действия и действия детей учитель-дефектолог сопровождает комментирующей речью. Например, педагог ставит на стол 4 елочки и 4 грибочка (поровну). На глазах у детей подставляет еще 1 елочку и задает детям вопрос: “Каких игрушек стало больше елочек или грибочков? Почему?” Сначала ответ дает сам учитель-дефектолог: “Я *добавила* елочку. Теперь есть лишняя елочка (педагог указывает на нее). Елочек стало больше” или “Я *убрала* грибок. Теперь не хватает грибочка (педагог указывает на свободное место). Их стало меньше”. Затем предлагает выполнить действие ребенку: “Коля, убери елочку. Что ты сделал? Чего стало меньше, елочек или грибочков? Почему ты так считаешь?” и т.п.

Затем задания усложняются и требуют выполнения умственных действий. Например, ребенку дается инструкции: “Сделай так, чтобы матрешек стало больше, чем зайчиков”; “Сделай так, чтобы матрешек и зайчиков стало поровну”. В данном случае ребенок уже производит развернутые мыслительные действия с реальными предметами.

Большое внимание на этом этапе уделяется обучению детей использованию разных способов преобразования. Так, например, дается равное количество зайчиков и морковок, чтобы зайчиков стало больше можно добавить одного зайчика или убрать одну морковку. Дается 4 белочки и 3 грибочка, чтобы белочек и грибочков стало поровну можно добавить один грибок или убрать одну белочку. При выполнении заданий детьми нельзя ограничиваться одним способом, обязательно нужно спросить: “А как еще можно сделать, чтобы ...?”.

Наряду с преобразованием дискретных множеств необходимо формировать у воспитанников умение преобразовывать и непрерывные множества, увеличивая, уменьшая или уравнивая их количество.

Рассмотрим фрагмент занятия. Пришли в гости две куклы Зоя и Валя. Набегались, наигрались во дворе и очень захотели пить. Учитель-дефектолог ставит на стол два прозрачных стакана одинакового размера. В стаканы наливает чай. Зое дали стакан с чаем доверху, а Вале достался стакан, наполовину заполненный чаем. Валя очень огорчилась. Вопрос: «Ребята, что нужно сделать, что бы и у Вали был полный стакан чая?».

Предполагаемый ответ: «Нужно еще налить чая». Педагог добавляет чай во второй стакан и ставит их рядом: «В каком стакане больше чая, а в каком меньше?». Предполагаемый ответ: «Чая в стаканах одинаково. Еще налили чай в стакан Вали».

Преобразование множеств, в сохраняющих количество

Важным в овладении количественными представлениями и в формировании предпосылок для освоения числа и счета является формирование у детей понимания, что определенное количество не меняется, несмотря на изменяющиеся условия его восприятия это может быть иное пространственное расположение или величина предметов. В связи с этим весьма важным является формирования у младших дошкольников с интеллектуальными нарушениями представлений о сохранении количества.

Умственно отсталые дети воспринимают количественное равенство как непосредственно воспринимаемое соответствие. Изменяющиеся условия восприятия приводят к неправильной оценке количества. Например, на столе педагога стоят 2 большие матрешки, находящихся на некотором расстоянии друг от друга и 2 маленькие матрешки, стоящие друг около друга на вопрос, где матрешек больше, дети в основном указывают на матрешек большого размера. Объяснить, почему они так решили, отвечают «потому что они больше». Это говорит о том, что у дошкольников с интеллектуальными нарушениями на данной стадии развития чувственное восприятие преобладает над мышлением.

Для дошкольников с умственной отсталостью овладение представлениями о сохранении количества является достаточно сложной задачей. Это объясняется тем, что от детей требуется с не просто восприятие определенного количества, но и понимание того, что количество не меняется, пока к нему не прибавят или не убавят из него. Работа в этом направлении очень важна, так как от этого зависит в дальнейшем правильное представление о числе. В развитии представлений о сохранении количества большую роль играют такие внешние признаки, как количество предметов, их однородность и соотношение. Чем меньше количество элементов и чем контрастнее отличительные признаки групп предметов, тем благоприятнее условия для формирования представлений о сохранении количества.

Обучение нужно проводить на основе предметно-практических действий с реальными предметами и отрабатывать приемы проверки (попарное соответствие). Начинать нужно с небольшого количества одинаковых предметов в группах, но группы должны отличаться друг от друга по одному признаку. Приведем пример, учитель-дефектолог располагает на столе 3 елочки в ряд и 3 грибочка в хаотичном порядке. Воспитанникам предлагается сравнить множества. Используя способ приложения, к каждой елочке подставляется грибок, они убеждаются, что грибочков столько же, сколько и елочек - *поровну*. Затем учитель - дефектолог изменяет расположение елочек путем изменения расстояния между ними. После каждого изменения педагог спрашивает детей: «Елочек осталось столько же, сколько и грибочков, или их стало больше (меньше)». После ответов детей учитель-дефектолог говорит: «Надо проверить». С помощью приема приложения дети убеждаются, что и елочек и грибочков всегда поровну. Педагог обращает внимание детей на то, что игрушек не становится меньше или больше, если их никто не убирал со стола и не добавлял, обращается к детям: «Вова, ты убирал елочку со стола? А ты Катя? Елочек на столе столько, сколько и было. Елочек и грибочков поровну».

С целью формирования представлений о сохранении количества используются не только дискретные, но и непрерывные множества. Так, например, переливание воды (по материалам М. Монтессори). Очень важно обратить внимание детей на то, что определенное количество воды не меняется в зависимости от объема сосудов. Берем пластиковую бутылку с подкрашенной водой и два прозрачных стакана одинакового размера. Учитель-дефектолог обращает внимание детей на то, что стаканы *пустые*. Из бутылки вода наливается в оба стакана в одинаковом количестве - теперь стаканы *полные*. Ставя стаканы рядом, дети выясняют, что воды в стаканах поровну. Затем педагог из одного стакана переливает воду сначала в широкую банку, затем в узкую бутылку. Каждый раз у детей спрашивает: «Воды в банке (бутылке) стало больше (меньше) или осталось

столько, сколько было в стакане?» Для проверки вода из банки вновь переливается в пустой стакан и сравнивается с количеством воды в контрольном сосуде. В этом случае, как и в предыдущем, педагог подчеркивает, что воды не стало меньше (больше), потому что мы ее не пролили и не выпили: воды в банке столько, сколько было в стакане.

Сначала все действия по преобразованию множеств выполняет сам педагог, дети наблюдают за происходящими изменениями. В дальнейшем воспитанникам предлагается самостоятельно изменять расположение какого-либо ряда предметов, пересыпать крупу в другие сосуды и, используя прием проверки, делать соответствующие выводы (при необходимости педагог оказывает помощь).

Сопоставление численностей множеств, воспринимаемых различными анализаторами

В пропедевтический период очень важно проводить упражнения, направленные на сопоставление численностей множеств, воспринимаемых разными анализаторами. В дальнейшем при овладении счетом необходимо взаимодействие всех анализаторов: зрительного, слухового, двигательного, речевого.

Вначале задания выполняются по подражанию учителю-дефектологу. Например, хлопнуть в ладоши «делай как я» педагог и ребенок одновременно хлопают в ладоши. В этом случае ребенок все видит, слышит и повторяет за взрослым. Далее задание усложняется, педагог за экраном стучит музыкальным молоточком, при этом извлекает только один звук. Ребенку предлагается стукнуть своим молоточком столько раз, сколько стукнул взрослый. С первого раза не все дети понимают, что от них требуется, и начинают просто стучать молоточком. Когда дети усвоят суть задания, педагог может извлекать звуки за экраном от одного до трех. Чтобы воспитанникам проще было узнавать отдельные звуки, извлекая их, учитель-дефектолог произносит: «Один, еще один, еще один». В этом случае слово соотносится с действием.

На столе перед ребенком стоит одна матрешка, ему нужно хлопнуть столько раз сколько матрешек. Затем количество предметов увеличивается до трех. Ребенку нужно сделать хлопок перед каждой матрешкой. Если он хаотично совершает хлопки, то взрослый использует прием «рука в руке». Берет руки ребенка в свои и совершает хлопок непосредственно перед каждой матрешкой. Таким образом происходит соотнесение между предметом и действием. Таким образом осуществляется подготовка воспитанников к усвоению счета, когда названное числительное относится только к одному предмету и действию. Все задания выполняются без пересчета, в пределах 3.

С целью развития взаимодействия анализаторов и для большего разнообразия деятельности, используются задания, в которых восприятие качественных и количественных признаков идет зрительно, на слух или по осязанию. Например, развивающие игры «Чудесный мешочек», «Большие и маленькие шары», «Найди картинку», «Глазки спят, ушки слушают» и др. Это обеспечивает образование межанализаторных связей и способствует обобщению количественных представлений.

Рассмотрим содержание и методику формирования элементарных количественных представлений у дошкольников с интеллектуальными нарушениями

Коррекционно-развивающая работа по формированию количественных представлений во втором периоде опирается на знания и умения, полученные воспитанниками в дочисловой период обучения.

Рассмотрим задачи и последовательность их решения во втором периоде обучения:

1. Знакомство с образованием и названием числа.
2. Обучение операции счета.
3. Учить определять отношения между смежными числами.
4. Обучение счету в обратном порядке и счету от средних членов ряда.
5. Формирование умения отсчитывать определенное количество предметов из множества.
6. Сравнение и преобразование множеств, изменяющих количество.
7. Преобразование множеств, сохраняющих количества.

8. Классификация предметов по количественному признаку.

9. Обучение решению арифметические задачи на объединение и разъединение.

По мере овладения новым числом детям все проще было усваивать математические знания, так как они опирались на одну и ту же последовательность и уже имеющиеся умения и навыки.

Знакомство с образованием и названием числа

Знакомство детей с новым числом начиналось с его образования и введения количественного счета в пределах этого числа. Большое внимание уделялось формированию у воспитанников умения сравнивать численности двух множеств по количеству и овладению основной целью счетной деятельности - итоговым числом. У дошкольников с интеллектуальными нарушениями возникают трудности с одновременным освоением процесса счета и его результата. Поэтому сначала их учили называть итоговое число на основе счета педагога. Рассмотрим фрагмент занятия. Педагог располагает на верхней ступеньке счетной лесенки 1 елочку, детям нужно сказать, что поставлено и сколько. На нижней ступеньке лесенки педагог тоже ставит 1 елочку, затем спрашивает, где елочек больше, где меньше, или их поровну. Выслушав ответы детей, педагог подводит итог, называя только числовые данные: "Один и один - поровну". Затем учитель-дефектолог ставит на верхнюю ступеньку еще елочку и опять выясняет количественные отношения: поровну елочек или нет. Затем считает посчитать "Один, два". Обводит круговым движением руки обе елочки, показывая, что "два" относится ко всей группе, и заключает: "Всего две елочки". Учитель-дефектолог обращает внимание детей на итог счета и подчеркивает: "Два больше, чем один". Для того, чтобы дети лучше поняли, как было образовано число "2", педагог ставит еще одну елочку на нижнюю ступеньку. «Я добавила елочку. Теперь на верхней ступеньке 2 елочки и на нижней 2 елочки. Поровну».

Точно так же осуществлялось образование других чисел.

Обучение операции счета

На этом этапе мы ставили задачу обучения воспитанников основным правилам счета, а именно числительные называть по порядку, каждое числительное соотносить только с одним предметом, последнее названное числительное относится ко всей группе предметов и называется итоговым числом.

Рассмотрим последовательность обучения правилам счета.

Сначала учитель-дефектолог работает индивидуально с каждым ребенком, используя прием «рука в руке». На столе стоят 3 кубика, педагог берет руку ребенка в свою и, отделяя каждый кубик, называет число – один, два, три. Затем, обводя рукой ребенка все кубики, говорит: "Всего три кубика". Таким образом, мы формируем у детей понимания того что последнее числительное 3 является итоговым числом относится ко всем кубикам. Далее дети самостоятельно считали предметы, используя те же действия, которые совершали совместно с педагогом, т.е. осуществляли развернутый предметный счет. Затем осуществлялся переход к более сокращенной форме: считая, воспитанники не передвигали предметы, а только прикасались к ним пальцем, громко произнося при этом числительные и итоговое число соответственно. Отработав материал на объемных предметах, для счета детям предлагались плоскостные изображения. Считая количество изображенных предметов, они дотрагивались пальчиком до каждого из них. Усвоив правило, что последнее названное числительное относится ко всей группе предметов, при названии итогового числа воспитанники уже не обводил все множество рукой. Затем действие счета еще более сокращалось, так как отрывалось от внешних опор. Предметы для счета находились не у ребенка на столе, а на столе педагога, на наборном полотне или фланелеграфе. Ребенок не дотрагивался до предметов, рассматривал их на расстоянии, при счете указывал пальцем, называя числительные шепотом. На вопрос педагога «Сколько же игрушек у меня на столе», дети называли итоговое число. Если ребенок ошибался, то он возвращался к предыдущему способу счета.

Вначале процесс обучения счету осуществлялся на однородных предметах, затем детей учили определять количество предметов, различных по назначению, цвету и величине. Каждый раз при определении итога счета воспитанников учили называть числительное и показывать соответствующее количество пальцев. Соотнесение числительного с количеством пальцев очень важный момент в обучении умственно отсталых детей, так как это является промежуточным звеном

между определением количества конкретных предметов и абстрактными числительными. По этому поводу Н. Г. Морозова писала: "... это и наглядно, и действенно, и уже символично".

Учить определять отношения между смежными числами

Важной задачей в обучении детей математике является умение определять отношения между смежными числами (какое число больше, какое меньше).

Упорядочивание множеств формирует представление об упорядочивании чисел: каждое число больше, чем предыдущее, и меньше, чем последующее. В настоящее время разработано ряд дидактических пособий, способствующих успешному формированию у ребенка представлений о натуральном ряде чисел (вертикальные счеты. М. Фидлер, числовые штанги и башни из разноцветных бусин М. Монтессори, числовые карточки и др.). Используя эти пособия, мы создавали у воспитанников не словесно-формальную, а чувственно-практическую основу для формирования представлений, что очень важно в работе с умственно отсталыми детьми. Ребенок не только видел определенное количество предметов и слышал слово-числительное, его обозначающее, но и чувственно ощущал его множественность. Процесс сериации детям хорошо знаком с дочислового периода, а в данный период обучения за основу сериации брался не только качественный, но и количественный признак. Используемые нами дидактические пособия имели такую конструкцию, что их легко можно упорядочить по величине и по количеству. Различная величина палочек, штанг (качественный фактор) помогает детям понять процесс упорядочения чисел.

Вначале дети выполняли развернутые практические действия с объемными предметами (вертикальные счеты, лесенка из кубиков, числовые штанги). Так, например, берем брусок, на котором имеются штыри, расположенные в ряд от маленького до большого. Детям предлагается надеть на каждый штырь шарики. Педагог обращал внимание детей на то, что на самой маленькой палочке 1 шарик, на следующей 2 шарика, и подчеркивал, что 2 шарика больше, чем 1 шарик и т.д.

Далее проводилась работа с предметными изображениями, для чего использовались карточки разного размера с изображением, например квадратов. На самой маленькой карточке 1 квадрат, на следующей 2, на последней 3. Детям так же предлагалось упорядочить их по величине и по количеству изображенных квадратов, посчитать квадраты на каждой карточке. Материальное действие несколько сокращалось, так как в этом случае уже нельзя произвести практическое преобразование, ребенок не мог тактильно ощутить множественность предметов. Педагог так же обращал внимание на то, что 1 - самое маленькое количество, а 2 уже больше, чем 1 и т.д.

Далее материальное действие свертывалось и отрывалось от внешних опор. Упорядоченное множество предметов находилось на столе педагога (лесенка из кубиков), детям предлагалось ответить на вопрос: "Сколько кубиков на самой маленькой ступеньке?", "Сколько кубиков на следующей ступеньке?", "Какое число больше: 2 или 1, 3 или 2?". Педагог называл *число* и указывал на три рядом стоящие башенки из кубиков.

Затем мы переходили на этап, где проговаривание действия в громкой речи предшествовало его выполнению. Педагог предлагал детям построить лесенку из кубиков и спрашивал: "Сколько кубиков должно стоять на самой маленькой ступеньке? Сколько кубиков должно стоять на следующей ступеньке, чтобы их было больше, чем 1?" и т.д. Ребенок называл, а затем подставлял нужное количество предметов.

Педагог называл число и просил ребенка назвать следующее, затем определить, какое число больше, какое меньше.

Обучение счету в обратном порядке и счет от средних членов ряда

На основе упорядочивания множеств вводился и отрабатывался обратный счет и счет от средних членов ряда. Первоначально ребенок осуществлял действия с объемными предметами. Например, ощупывая рукой количество шариков на вертикальных счетах, он говорил: "3 шарика, 2 шарика, 1 шарик". Далее выполнялось действие с плоскостными изображениями, и при счете ребенок называл лишь одни числительные: "3, 2, 1". Затем действие руки отрывалось от внешних опор. Ребенок не дотрагивался до предметов, а имитировал движение руки "как по лесенке" с опорой на предметы, затем без опоры на предметы, сопровождая при этом движение руки названием числительных. И наконец, ребенок вел обратный счет без опоры на предметы и действия.

Нами использовались такие методические приемы, как “матрешка прыгает по лесенке вверх-вниз” на счет прямой и обратный. Движение руки “как по лесенке” вверх-вниз, оторванное от предметов; работа с пальцами рук: пальцы в кулачке, поочередно один за другим пальцы разгибаем - ведем прямой счет, затем, наоборот, поочередно пальчики собираются в кулак, и ведется обратный счет; присчитывание и отсчитывание по одному предмету; выполнение физических упражнений: присели - 1, встали -2, встали на носочки - 3, руки вверх - 4 и, наоборот, постепенно опускались на счет обратный.

Счет от заданного до заданного числа - достаточно трудная задача для детей с нарушениями интеллекта, так как ребенку приходится отрывать от заученной последовательности выполняемых действий и осознавать новые условия выполнения задания. Данные задания вводились после знакомства детей с числом 5. Перед ребенком ставили лесенку из кубиков и предлагали посчитать от 1 до 5. Затем предлагали посчитать от 2 до 5. Педагог и ребенок определяли, где стоит 2 кубика. Одной рукой педагог дотрагивался до башенки из двух кубиков, а другой отодвигал в сторону стоящий слева 1 кубик и говорил: “Будем считать от двух”. Обводя рукой количество кубиков на каждой башенке, считал: “2, 3, 4, 5”. Затем аналогичные действия выполнял ребенок, считая от 3 до 5, от 2 до 4 и др. Далее педагог и ребенок определяли границы счета, но не отодвигали в сторону башенки с кубиками, которые считать не нужно было. Затем ребенок вел счет, не дотрагиваясь до предметов, указывая на них на расстоянии. И наконец, ребенок считал от заданного до заданного числа без опоры на предметы.

Формирование умения отсчитывать определенное количество предметов из множества

Далее нами проводилась работа по формированию у детей умения отсчитывать заданное количество предметов из множества. Детями с интеллектуальными нарушениями понятия считать и отсчитывать воспринимаются как одно и то же действие. В связи с этим возникла необходимость дифференциации этих понятий. При счете множество ограничивает действия ребенка, а при отсчете он должен создать сам множество по указанному числу, т. е. произвольно прекратить дальнейший счет. На занятиях мы проводили работу с детьми, давали задание на счет «Посчитай, сколько у тебя кубиков - 5». Затем сами демонстрировали способ отсчета «Нужно отсчитать 2 кубика (из 5)». Отсчитывая, проговариваем «1 кубик, 2 кубика. Отсчитала 2 кубика». В процессе отсчета словочислительное произносилось тогда, когда практическое действие уже завершено.

Далее дети выполняли аналогичные действия по подражанию, совместно с педагогом. Затем воспитанники самостоятельно совершали действие отсчета. Для этого им давали брусок с определенным количеством отверстий (4 отверстия). На столе лежит 6 матрешек, ребенку предлагается отсчитать 4 матрешки. Он берет матрешку из группы и вставляет ее в отверстие бруска. Так он отбирает еще 3 матрешки. Брусок с отверстиями служил средством контроля за результатами действий.

Затем давалась карточка с изображением предметов. Ребенку предлагалось отсчитать столько игрушек, сколько кружочков на карточке. Карточка также была средством контроля. Ребенок каждый отсчитываемый предмет ставил на кружок, когда изображения на образце заканчивались, он прекращал отсчет. И наконец, переходили к отсчету предметов по названному числительному: “Отсчитай и принеси мне 4 матрешки”.

Далее предлагались упражнения, позволяющие подчеркнуть значение счета и отсчета. Например, к детям в гости “пришли” куклы, их нужно угостить чаем. Педагог спрашивает: “Сколько нужно взять чашек?” “ и подводит детей к тому, что кукол нужно посчитать. Дети пересчитывают кукол и отсчитывают соответствующее число чашек.

Сравнение и преобразование множеств, изменяющих количество

Остановимся на этапе сравнения и преобразования множеств. Таким видам работ воспитанники обучались в дочисловой период, используя практические приемы сопоставления (наложение, приложение, составление пар) и преобразования. На данном этапе мы продолжали формировать у них навыки сравнения и преобразования множеств, но уже с использованием числа и счета.

Так, например, перед детьми клали кубики красного и синего цвета. Нужно было узнать, каких кубиков больше, а каких меньше. Используя знакомые способы практического сопоставления,

дети определяли, что синих кубиков больше, а красных меньше. Затем они пересчитывали кубики того и другого цвета и устанавливали: синих кубиков 5, а красных 4; 5 больше, чем 4.

Далее для определения количественных отношений детям предлагали плоскостные изображения (карточки, разделенные на две полоски, с изображением на каждой полоске разного количества предметов). Дети, пересчитывая количество предметов на верхней и нижней полосках, определяли: там, где 5 - кружочков больше, где 4 - меньше; 5 больше, чем 4.

Затем на основе наглядно-практических действий мы подводили детей к отвлеченным понятиям, вводя для этого использование меток-заменителей. Например, ребенку давали две карточки. На одной было изображено 3 цветка, на другой - 4 бабочки. Использовать прежний способ практического сопоставления здесь нельзя. Сопоставление только на основе счета еще вызывало затруднение у детей. Поэтому их учили пользоваться метками-заменителями. На каждый изображенный предмет ставилась фишка (на бабочек желтые фишки, на цветы – красные). При этом ребенок считал: “Всего 3 бабочки. Всего 4 цветочка. Цветов больше, чем бабочек, 4 больше, чем 3”. Для проверки красные и желтые фишки ставились в два ряда друг под другом, и ребенок наглядно убеждался в том, чего больше, а чего меньше, или поровну.

На следующей ступени работы по сравнению множеств происходило сокращение материального действия, отрыв действия от внешних опор. Сравнимые множества находились в разных местах на расстоянии от ребенка (5 елочек на столе педагога и 4 грибочка на полке). Ребенок пересчитывал количество предметов и давал ответ: «Елочек 5, их больше. Грибов 4, их меньше». Если ребенок затруднялся, давал ошибочный ответ, ему предлагалось использовать практический способ сопоставления.

Далее детям предлагались вопросы типа: “Чего больше, 5 груш или 4 яблока?” После ответа ребенок выполнял практические действия и наглядно убеждался в правильности своего ответа. И наконец, задавали вопросы: “Какое число больше, 2 или 3; 3 или 4” и др.

Параллельно с сопоставлением множеств велась работа по формированию умения преобразовывать множества: из неравночисленных множеств делать равночисленные и наоборот. В дочисловой период отрабатывался этап сенсорного действия и этап развернутого практического действия. В данный период обучения работа по преобразованию начиналась с выполнения развернутых практических действий с объемными предметами, затем выполнялись действия с плоскостными изображениями и, наконец, переходили к предварительному проговариванию действия в громкой речи «Что нужно сделать, чтобы зайчиков стало больше?», «Что нужно сделать, чтобы зайчиков и морковок стало поровну?» и т.п.

Использовались задания по преобразованию множеств на основе счета, что создавало практическую основу для выполнения в дальнейшем арифметических операций сложения и вычитания. Например:

1. Сколько пуговиц? Посчитай! – 3.

Я убрала 1 пуговицу. Сколько их теперь? Пуговиц стало больше или меньше?

Я добавила 1 пуговицу. Сколько их стало?

2. Сколько морковок? Посчитай. – 4.

Сделай так, чтобы морковок стало 5 /3.

Что ты сделал? Морковок стало больше или меньше?

3. Сколько зайчиков? Посчитай. - 2/.

Что нужно сделать, чтобы их стало 3 /1?

Продолжалась работа по сравнению и преобразованию непрерывных множеств. Важно было, чтобы дети усвоили практические способы сравнения и принцип преобразования: множество изменяется, увеличивается или уменьшается только тогда, когда к нему добавляют или, наоборот, убавят определенное количество.

Преобразование множеств, сохраняющих количество

Дети овладевали прямым и обратным счетом, счетом от заданного до заданного числа, однако это не означало, что у них уже сложилось представление о числе. Необходимо сосредотачивать внимание воспитанников на независимости количества от качественных и пространственных признаков предметов. Для этого мы продолжали формировать у детей представление о сохранении количества. С целью преодоления ложного признака при

изменяющихся условиях восприятия множества, мы использовали уже знакомый детям способ проверки - попарное соответствие и ввели новый - счет. Приведем несколько примеров заданий.

1. Педагог положит на стол, две группы кубиков, различающихся по величине. В одной 3 маленьких, а в другой 3 больших кубика. Нужно ответить на вопросы, «Каких кубиков больше, меньше или поровну?». Выслушав ответы детей, взрослый предлагает проверить. Дети проверяют путем приложения и убеждаются, что больших и маленьких кубиков поровну. Затем педагог расстояние между большими кубиками увеличивает или уменьшает и выясняет, стало ли больших кубиков больше (меньше). Все ответы детей проверяются с помощью приема приложения.

2. Дано 3 шарика. Шарик располагается в ряд, и ребенку предлагается посчитать их. Затем ряд растягивается по всему столу, и педагог спрашивает: «Шариков стало больше? Посчитай».

3. Дано 3 шарика и две прозрачные банки (высокая и тонкая, низкая и широкая). Ребенок определяет количество предметов. Шарик складывается в одну из банок: «Шариков стало больше? Посчитай». Затем они перекалываются в другую банку: «Шариков стало меньше? Посчитай».

Каждый раз учитель-дефектолог отмечал, что кубиков, шариков не становится больше, если мы не добавляли их, и не становится меньше, если не убирали их. Предметов остается столько, сколько было вначале. Аналогичные упражнения производились с непрерывными множествами (переливание жидкостей, пересыпание гороха и др.). Педагог сосредотачивал внимание воспитанников на том, что определенное количество не меняется независимо от объема сосудов.

Классификация предметов по количественному признаку

На данном этапе воспитанникам предлагались задания на классификацию предметов по количественному признаку. Сначала дети выполняли группировку - подбор картинок по заданному количеству изображенных на них предметов. Перед ребенком клали образец и давали инструкцию: «В эту сторону положи все карточки, где нарисован один предмет, а в эту - все карточки, на которых нарисовано два предмета». Принцип группировки ребенку был дан в инструкции педагога.

Далее мы учили детей самостоятельно выделять тот признак, который являлся существенным при решении поставленной задачи. Так, в качестве образца клали в одну сторону карточку с изображением одного предмета, а в другую - с изображением нескольких предметов. Ребенку давали 5 - 6 пар карточек, он должен был отвлечься от внешней стороны предметов, их назначения и самостоятельно догадаться, что классифицировать карточки нужно по принципу «один-много».

Обучение решению арифметических задач на объединение и разъединение

Непосредственной подготовкой к усвоению операций сложения и вычитания является умение детей осуществлять объединение и разъединение элементов множества. Овладение этими умениями хорошо осуществляется в процессе решения арифметических задач. Рассмотрим примеры.

Задача - драматизация: педагог демонстрирует весь ход задачи. Первоначально выполняемые действия с предметами носят развернутый характер, и демонстрируется открытый результат. Приведем пример, педагог ставит на стол курочку и 3 цыпленка, спрашивает: «Сколько цыплят у курочки? Посчитайте.» Один цыпленок убежал от мамы курочки «Сколько цыплят осталось?». Курочка позвала к себе цыпленка: «Ко-ко-ко!» Он прибежал. Сколько цыплят опять стало?» Детей учили внимательно слушать задание, замечать слова, определяющие смысл арифметического действия (прибежал-убежал, добавили-убавили и т.д.).

Если воспитанники справляются с такого рода задачами, даются задания, когда одно из действий скрыто от глаз ребенка или имеет закрытый результат.

Рассмотрим на примере той же задачи, но со скрытым действием. *Задача - драматизация:* педагог ставит на стол курочку и 3 цыпленка, спрашивает: «Сколько цыплят у курочки? Посчитайте». Затем за экраном педагог убирает одного цыпленка. Экран убирается. Задается вопрос «Сколько цыплят осталось? Почему столько?». Предполагаемый ответ «Один цыпленок убежал».

Задача-драматизация со скрытым результатом: педагог ставит на стол курочку и 3 цыпленка, спрашивает: «Сколько цыплят у курочки? Посчитайте». Один цыпленок убежал от мамы курочки. Экраном закрываются оставшиеся цыплята. Задается вопрос «Сколько цыплят осталось? Почему столько?». Предполагаемый ответ «Один цыпленок убежал».

Задача – иллюстрация: на рисунке изображено две корзины с яблоками. Сколько яблок в большой корзине? (3). Сколько яблок в маленькой корзине? (1) Сколько всего яблок? (4)

Далее детей учили демонстрировать действия, которые представлены в задаче, моделировать ее содержание на наглядном материале. Воспитанники учились создавать рисунки к тексту задачи, по ходу внося изменения в рисунок в соответствии с арифметическим действием. Рассмотрим пример: *“На клумбе около дома выросло 4 цветочка. Прошел дождь. На следующий день после дождя вырос еще 1 цветок”*. Сначала дети рисуют 4 цветочка, затем пририсовывают еще 1. *«Сколько сейчас растет цветочков на клумбе?»*

Затем мы учили детей наглядному моделированию содержания задачи, используя для этого пальцы рук, счетные палочки. В этом случае при выполнении операций объединения или разъединения дети отвлекались от конкретных действий с реальными предметами, замещая их, обращая внимание на количество как необходимое условие решения задачи.

Литература

1. Примерная адаптированная основная образовательная программа дошкольного образования детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию 7 декабря 2017 г. Протокол № 6/17