Подготовительная группа занимает особое место в детском саду. Задача педагога заключается, с одной стороны, в систематизации знаний, накопленных детьми, и изучении общего уровня их развития в результате всей предшествующей воспитательно-образовательной работы, а с другой стороны, в психологической подготовке детей к школе, требующей перестройки личности ребенка.

**МНОЖЕСТВО**

В старшей группе дети познакомились с операцией, объединения множеств и удаления правильной части множества, с названиями «множество», «элементы множества». В подготовительной группе продолжается закрепление знаний.

**Слайд 1.*Задание воспитателям:***

*предметные картинки, изображающие разные виды транспорта (трамваи, автобусы, грузовые машины),*

*-какое множество составляют эти картинки? (транспорт).*

*- назовите части множества? (три части множества).*

*Затем разложим каждую из частей рядами.*

 *-найдите число элементов в каждой части и обозначить соответствующей цифрой. (например: трамваев — четыре, автобусов — три, грузовых машин — две)*

 *- общее количество элементов всего множества? ( девять элементов)*

*- объясните, как было образовано общее множество, состоящее из девяти элементов. ( три части и число элементов в каждой из частей: четыре трамвая, три автобуса и две грузовые машины составили общее множество в девять элементов)*

 *- Из каких же меньших чисел получилось число девять?(Из четырех, трех и двух)*

**Слайд 2. *Задание воспитателям:***

*Следующее задание: одно множество- овощи (одна морковь, одна репа, одна свекла, один огурец), а другое множество- фрукты (одно яблоко, одна груша, один апельсин).*

*- найдите число элементов в каждом из множеств и «запишите» соответствующими цифрами (4 и 3).*

*- объедините оба множества в группу фруктов и овощей.*

*- сосчитайте общее число элементов объединенного множества.*

*- расскажите, что и как было сделано. (Мы объединили два множества, т. е. к четырем элементам одного множества присоединили три элемента другого и получили объединенное множество из семи элементов. Все множество состоит из двух частей: одна часть — овощи, а другая — фрукты).*

Выполняя подобные задания и рассказывая о них, дети упражняются не только в объединении частей в единое целое и в счете элементов частей и целого, но и в понимании количественного значения числа. Дети понимают также, что понятие элемента изменяется: в одном случае элементом будет отдельный предмет, а в другом—целая группа предметов.

При проведении подобных упражнений материал следует варьировать, развивая у детей умение анализировать и обобщать, а также отражать свои практические действия в речи.

**ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СМЕЖНЫМИ ЧИСЛАМИ**

**Слайд 3.**Задача обучения в подготовительной группе состоит в том, чтобы подвести детей к пониманию взаимно-обратных отношений между числами: каждое натуральное число больше последующего на единицу и, наоборот, каждое предыдущее число меньше последующего на единицу (п± 1)

Дети подготовительной группы на основе сравнения множеств они уже могут сравнивать числа, практически объясняя и показывая, почему одно число больше или меньше другого, и устанавливать между ними разностные отношения, доказывая правильность своего ответа. В этом и будет состоять усложнение работы по сравнению с предыдущими группами. На этом этапе целесообразно познакомить детей и с такими условными знаками, как больше > и меньше <, =.

Важно использовать в подготовительной группе приемы практического увеличения или уменьшения множества на один с привлечением различных анализаторов (зрительного, слухового, осязательного, двигательного). Это может быть связано и с закреплением знания цифр.

**Слайд 4.*Задание педагогам:***

*Ставим на доске цифры 8 и 7, предлагаем подумать, какое из чисел, указанных цифрами, больше (меньше) какого.*

*Условными знаками показать, что 8 > 7, а 7 < 8. (*Это вызывает новый интерес детей к сравнению смежных и равных чисел. Но утверждение, что число восемь больше семи и, наоборот, семь меньше восьми, дети должны уметь практически доказать.)

 *Быстро раскладывает кружки на верхней и нижней полоске один к одному, показывая, что последний кружок в множестве восемь не имеет соответствующего кружка в множестве семь, расположенного на нижней полоске. «А что надо сделать, чтобы установить равенство между числом семь и числом восемь?» — «Надо или к семи добавить один кружок, и тогда будет по восемь в обоих множествах, или от восьми отнять один, будет тогда по семь в обоих множествах»,—практически выполнив оба случая, ставит под каждым из них соответствующие цифры и знаки: 8 = 8 или 7 = 7.*

**Слайд 5.**В программе указывается, что дети должны уметь называть числа от любого числа (в пределах 10) в прямом и обратном порядке, называть смежные числа к названному или указанному цифрой. Следует подчеркнуть, что задача воспитателя не в том, чтобы натренировать детей в назывании чисел в прямом и обратном порядке: важно, чтобы дети поняли число с двух сторон — как количественное в его отношении к единице и как порядковое в его отношениях со смежными числами. Если дети это хорошо усвоят, они вполне осознанно начнут называть числа в прямом и обратном порядке от любого числа.

**ОБУЧЕНИЕ СЧЕТУ И ОТСЧЕТУ ПРЕДМЕТОВ**

**Слайд 6.**Закрепление навыков счета в пределах десяти с использованием различных анализаторов (зрительного, слухового и др.) проводится в подготовительной группе теми же приемами, что и в старшей. Основное внимание здесь должно быть обращено на воспроизведение множества по названному числу, при этом очень важно упражнять детей в запоминании одновременно нескольких чисел, связывая их с названием предметов, качественными особенностями и пространственным расположением.

***Задание педагогам:***

 *Света, отсчитай шесть зайчиков, три матрешки и две автомашины; шесть зайчиков разделить поровну между Катей и Ариной, три утки передай Гале, а две автомашины поставить на стул.*

*«Запомни, что я тебе сказала»,— подчеркивает.*

*Вначале можно предложить повторить, в дальнейшем же необходимо приучать сразу воспринимать задание, вдумываться в него, не прибегая к повторению. После выполнения задания важно, чтобы ребенок рассказал, что и как он делал.*

Словесный отчет является отражением в сознании произведенного действия, т. е. обеспечивает перенесение его в умственный план.

В задании числа относились к разным предметам, но важно приучать детей связывать их и с качественными признаками одних и тех же предметов и с теми или иными действиями измерения.

На следующих занятиях дети сами отсчитывают из большего количества указанное им число предметов. «Миша принесет семь лодочек, а Ира — восемь петушков»,— дает задание воспитательница. Предварительно она объясняет детям, что они должны запомнить, кому сколько чего принести, а отсчитав, не забыть количество предметов. На вопрос воспитателя: «.Сколько же петушков ты принесла?» — Ира должна ответить без повторного счета: «Я принесла восемь петушков».

**Слайд 7. *Задание педагогам:***

*Можно предложить и такое задание,*

*предлагаем положить слева от себя шесть зеленых треугольников, а справа от себя четыре красных треугольника.*

*- Какие треугольники? сколько и где лежат?*

*- А что еще можно о них сказать, если ты не знаешь, где сколько? (Слева у меня множество зеленых треугольников, а справа множество красных треугольников)*

*- А нельзя ли эти множества объединить в одно? Что тогда можно сказать про это множество? (объединяем обе группы треугольников и говорим, что у нас одно множество треугольников. Но это множество состоит из двух частей: одна часть — зеленые треугольники, а другая часть — красные треугольники)*

*- предлагаем припомнить, сколько треугольников входит в состав красных и сколько в состав зеленых*?

Что должны сообразить дети, выполняя такое задание? То, что перед ними два множества, которые могут быть объединены в одно, состоящее из двух частей, при этом каждая из них обладает своим цветом; а также помнить о связи количества с цветом треугольников и о месте расположения каждой из групп (справа или слева).

По мере упражнений все связи числа с предметом, его цветом, пространственным расположением предметов становятся привычными для детей, и количество ошибок при выполнении заданий постепенно уменьшается. В значительной степени этому помогает громкое проговаривание (самоотчет). Выполнение задания должно сопровождаться опросом нескольких детей. Надо учитывать, что детям не сразу удается рассказать, что они сделали, поэтому можно помочь наводящими вопросами, например: «Какого цвета и сколько треугольников у тебя лежит справа?», «А слева какого цвета треугольники и сколько их?» и т. д.

**ПОРЯДКОВЫЙ СЧЕТ**

**Слайд 8.**Изучение порядкового счета начинается еще в старшей группе, а в подготовительной происходит закрепление приобретенных знаний . Но главная задача состоит в том, чтобы научить детей четко отдифференцировать порядковое число от количественного, сознательно пользоваться как количественными числительными, так и порядковыми, отвечая правильно на вопросы «сколько?» и «который?», «какой по счету?» (не путать с вопросом «какой?», употребляемым для выяснения того или иного качественного признака). Постепенно дети подводятся к пониманию того, что число имеет двоякое значение: количественное и порядковое. Количественное число показывает результат счета предметов независимо от порядка, в каком они считаются (важно, чтобы все предметы были сосчитаны, притом каждый только один раз) .Порядковое же число показывает номер числа натурального ряда, его место среди других чисел.

В подготовительной группе важно расширить представления детей об использовании порядковых числительных в практической жизни. Надо рассказать детям, что предметы, получившие свой номер, в дальнейшем распознаются лишь по номеру, например нумеруются места в театре, в поезде, в самолете, корпуса зданий, квартиры в домах, маршруты трамваев, автобусов и др. Нумерация помогает отличить один предмет от другого, найти нужное место, квартиру и т. д.

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ЧИСЛА ИЗ ЕДИНИЦ**

**Слайд 9.** *Количественное значение числа; состав его из единиц в пределах второго пятка.*

Уже в старшей группе дети знакомились с количественным значением числа из единиц в пределах первого пятка. Эта работа продолжается и в подготовительной группе на числах второго пятка, причем воспитатель может использовать уже знакомые приемы. Целесообразно также связать эту работу с операциями над множествами.

Поскольку дети уже упражнялись в зарисовке разных предметов, количество которых соответствует названному числу, можно рекомендовать этот прием и в подготовительной группе.

***Задание педагогам:***

*Рисуем шесть разных геометрических фигур (один круг, один овал, один квадрат, один прямоугольник, одну трапецию, один треугольник).*

*- назовите фигуру и количество каждой фигуры?*

 *- Сколько разных фигур вы нарисовали? Из чего состоит число шесть? (Число шесть состоит из одной, одной, одной, одной, одной и еще одной, т. е. из шести единиц)*

Дети начинают называть число один единицей, и это закрепляется при изучении других чисел. «Сколько единиц в числе девять?» — спрашивает воспитательница. «Число девять состоит из девяти единиц: одна, одна, одна, одна, одна, одна, одна, одна и еще одна»,— быстро отвечают дети.

**ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЦИФРОЙ**

**Слайд 11.**Когда дети относительно свободно научились считать и осмыслили значение числа как показателя множества, можно знакомить их с цифрами как с условными знаками числа, как с символами. Как показывает практика, большинство детей пяти лет хорошо ориентируются в цифрах: узнают номера автобусов, троллейбусов, домов, квартир; по цифрам различают денежные знаки и др. Запоминая рисунок цифры, они отнюдь не понимают еще того, что цифра — это условный знак числа, подобный другим знакам: + (прибавить), — (отнять), = (равно), > (больше), < (меньше) и др. Поэтому знакомить с цифрами целесообразно наряду с другими символическими обозначениями лишь в подготовительной группе. Такое знакомство с элементарной символикой поднимает умственное развитие детей на новый, еще более высокий уровень.

Приведем несколько вариантов занятий по знакомству детей с цифрами и условными знаками = ,>, <

***Задание педагогам:***

*Предлагая сосчитать шесть кукол, обращаем внимание на то, что можно узнать о количестве кукол, не видя их самих?*

*Говорим, что кукол можно условно обозначить кружками.*

*- А всегда ли кружки должны быть расположены в ряд? (Смотрим на карточку с шестью кружками на полоске)*

 *- А этой числовой фигурой можно показать количество наших кукол?*

 *- Но ведь кружки на числовой фигуре приходится считать, как и кукол. А не знает ли кто-нибудь, как взрослые обозначают количество, не считая кружки на карточке, и сразу узнают, что одна карточка — это три, другая — пять, третья — восемь. Кто догадается?*

Конечно, в группе всегда найдутся дети, которые скажут, что взрослые обозначают (пишут) цифрами. Подтверждая ответ, говорим, что и мы будем теперь обозначать числа цифрами, но для этого надо научиться различать их.

- Кто какие цифры уже знает и где их видел?

- Вот Леша говорит, что он знает трамвай с цифрой 8, а что означает на трамвае цифра 8? (выясняем, что по номеру трамвая люди определяют его маршрут, но не количество трамваев)

Припоминают еще, где и в каких случаях взрослые используют цифры как условные значки.

*- Могут ли значки-цифры показывать и количество предметов? (приводит соответствующие примеры).*

*Вслед за этим показываем один предмет и обозначает его цифрой 1, показывает два предмета и обозначает их цифрой 2, показывает три предмета и обозначает их цифрой 3.*

Дети упражняются в различении этих трех цифр, разных по своей конфигурации и легко запоминаемых.

Затем к показанной цифре они молча подбирают соответствующее количество предметов.

Дети легко усваивают цифры. Особое внимание следует обратить лишь на те, между которыми имеется некоторое сходство; для их различения требуется более тонкая дифференцировка, например: 1, 4, 7 или 2 и 5, или 6 и 9, или 3 и 8. Поэтому цифры целесообразно изучать не по порядку, а соединяя в группы по начертанию. Например, одно из занятий посвящаем цифрам 1 и 4, в соответствии с которыми дети подбирают количество предметов. При знакомстве с ними обращается внимание детей на конфигурацию каждой цифры, сравнивается начертание, анализируются их детали (устанавливается общее и различное).

***Задание педагогам:***

*Например, у цифры 1, состоящей из палочки, слева наверху есть небольшой «хвостик» — прямая наклонная палочка. У цифры 4 тоже есть палочка справа, а слева в верхней части к ней примыкает небольшой уголок.*

*На следующем занятии дети работают с цифрами 1 и 4 и знакомятся с новой цифрой 7, сопоставляя ее начертание с начертанием уже известных им цифр 1 и 4. Цифра 7 имеет тоже палочку, как и цифра 1, но она наклонная, а не прямая, слева у нее наверху как бы небольшая волнистая линия, примыкающая к палочке, иногда палочка пересекается еще небольшой черточкой.*

*«А чем же цифра 7 отличается от цифры 4?». Дети, рассматривая цифры 4 и 7, обнаруживают между ними сходство и отличие.*

Затем следуют упражнения на различение этих трех цифр и образование их связей с числами. показываем то одну, то другую, то третью из них, дети называют цифру и набирают соответствующее количество предметов у себя на столах (для контроля один ребенок может работать у стола воспитателя).

Ознакомление с цифрами не составляет особого труда для детей, но для формирования понятия числа это новый этап. Лучшему усвоению начертания цифры способствуют ее анализ и зарисовка широкими движениями в воздухе.

На изучение каждой пары цифр требуется не больше одного-двух занятий, а на знакомство со всеми цифрами — шесть— восемь. Упражнения же на различение цифр можно давать как на занятиях с другими программными задачами, так и во время подвижных игр, например «Найди пару», «Автомобили и гаражи» и др.

**Обучение детей элементам вычислительной деятельности**

Издавна среди учителей и методистов обсуждался вопрос о том, с чего надо начинать обучение вычислениям: с числового примера или с арифметических задач. Одни доказывали необходимость начинать обучение с числового примера, на котором проще показать прием вычисления, другие — с арифметических задач.

В настоящее время школа одновременно дает задачи и числовые примеры, на основе которых составляются простейшие задачи.

В практике работы дошкольных учреждений принято знакомить детей с арифметическими действиями и приемами вычисления на основе простых задач, в которых отражаются действия самих детей. Задача помогает детям понять, например, смысл нахождения суммы по двум слагаемым. Разнообразие же задач на сложение и вычитание способствует постепенному осознанию смысла постоянно употребляемых терминов: прибавить, отнять, получится, останется, т. е. осознанию смысла арифметических действий.

Усвоение самой простой задачи требует анализа ее содержания, выделения числовых данных, осмысливания отношений между ними, а стало быть, и тех действий, которые должны быть совершены. Решая задачу, ребенок должен подняться от простого различения численности окружающих предметов и явлений к осознанию сложных количественных отношений между ними.

В обучении решению задач наметились два последовательных этапа.

1 этап. Детей обучают умениям повторить задачу в целом и по основным частям, самостоятельно поставить вопрос, правильно ответить на него, решив задачу. Детей знакомят со способами решения задач, с теми арифметическими действиями, которые нужно произвести, чтобы найти решение, учат формулировать эти действия (сложение и вычитание). Дети учатся практически различать компоненты этих действий: в действии сложения слагаемые (первое и второе), в действии вычитания — уменьшаемое и вычитаемое. Чтобы сосредоточить внимание детей на указанных вопросах, целесообразно на этом этапе ограничиться простейшими числовыми данными, которые бы не вызывали у детей затруднений (прибавление числа один ко всем числам первого десятка и обратное действие вычитания).

Дети легко решают эти задачи, так как они опираются на знания последовательности чисел натурального ряда и убывающей последовательности натуральных чисел.

На 2 этапе, вторым слагаемым и вычитаемым становится сначала число два, а затем число три. Дети разбивают второе слагаемое на единицы н, не пересчитывая первого слагаемого (им число известно из задачи), присчитывают к нему второе слагаемое по одному. Аналогично этому при вычитании они из уменьшаемого отнимают по одному вычитаемое (из шести вычесть два: шесть без одного —пять, пять без одного — четыре. Значит, из шести вычесть два, получится четыре).

Следует отметить, что воспитатели нередко сами допускают ошибки, воспринимая слова считать и присчитывать как синонимы. Счет, как деятельность, направленная на определение всех элементов множества, всегда начинается с числа один. Присчитывание же есть способ вычисления, когда к какому-либо известному числу прибавляется другое число, как бы в дополнение к нему, поэтому, поскольку первое слагаемое заранее известно, к нему надо присчитать по частям (в данном случае по единице) второе слагаемое. Иллюстрация способа решения задачи должна способствовать усвоению именно приема присчитывания (отсчитывания), а не счета. Поэтому рекомендуется после показа множества предметов, представляющего первое слагаемое (уменьшаемое), спрятать эти предметы (грибы — в корзину, карандаши — в коробку) или закрыть первое слагаемое (уменьшаемое) платочком, как это рекомендует Г. В. Бельтюкова для первоклассников, или, оставив первое слагаемое открытым, назвать его, обводя круговым движением. В этом случае закрепляется необходимость помнить численность данного множества и к нему прибавлять второе слагаемое по единице.

Внутри второго этапа также необходимо соблюдать постепенность: сначала научить прибавлять и отнимать число два, т. е. изучить вторую строчку таблицы сложения и обратные случаи вычитания, а затем перейти к прибавлению и отниманию числа три по одному, т. е. изучить третью строчку таблицы. Этим можно и ограничиться в подготовительной группе. Но, конечно, не возбраняется изучить и четвертую строчку таблицы — прибавление и отнимание числа четыре — тоже сначала путем присчитывания и отсчитывания по одному: но здесь можно показать детям н другой прием — присчитывание и отсчитывание сразу группою по два, поскольку дети уже изучили вторую строчку таблицы сложения и запомнили многие результаты. Однако спешить с этим не следует: гораздо важнее, чтобы у детей сформировались прочные, вполне осознанные навыки присчитывания и отсчитывания по одному второго слагаемого.

Намеченная постепенность и последовательность в изучении вычислительной деятельности является целесообразной — обеспечивается системность в усвоении новых знаний при отсутствии какой-либо излишней перегрузки.