ВВЕДЕНИЕ

1. **Основные математические понятия: множество, число, цифра, натуральный ряд чисел, система счисления, счетная, вычислительная, измерительная деятельность, величина, форма, геометрическая фигура, время, пространство**

Методика ФЭМП в системе пед.наук призвана оказать помощь в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики – одного из важнейших предметов в школе и всестороннего развития ребёнка.

Методика ФЭМП имеет специфическую, чисто математическую терминологию.

Это:

- множество;

- число;

- счётная и вычислительная деятельность;

- величина;

- геометрические фигуры;

- время;

- пространство.

МНОЖЕСТВО — это совокупность объектов, которые рассматриваются как единое целое. Мир, в котором живет человек, представлен разнообразными множествами: множество звезд на небе, растений, животных вокруг него, множество разных звуков, частей собственного тела.

Множества состоят из элементов. Элементами множества называют объекты, составляющие множества. Это могут быть реальные предметы (вещи, игрушки, рисунки), а также звуки, движения, числа и др.

Элементами множества могут быть не только отдельные объекты, но и их совокупности. Например, при счете парами, тройками, десятками. В этих случаях элементами множества выступает не один предмет, а два, три, десять - совокупность.

Таким образом, множества рассматривают как набор, совокупность, собрание каких-либо предметов и объектов, объединённых общим, для всех характерным свойством.

Всякое свойство можно рассматривать как принадлежность некоторым предметам.

 Например, свойством быть красным обладают некоторые цветы, ягоды, автомашины и другие предметы. Свойством быть круглым обладают луна, мяч, колеса велосипедов и автомашин, детали различных машин и станков и др.

 Таким образом, с каждым свойством связывается множество (предметов), обладающих этим свойством. Говорят также, что множество характеризуется данным свойством — или множество задано указанием характеристического свойства.

Под характеристическим свойством множества подразумеваются такое свойство, которым обладают все объекты, принадлежащие данному множеству (элементы этого множества), и не обладает ни один предмет, который не принадлежит ему, т.е. этот предмет не является его элементом.

Если некоторое множество А задано указанием характеристического свойства Р, то это записывается следующим образом:

А = {х | Р(х)}

и читается так: «А – множество всех х таких, что х обладает свойством Р», или, короче, «А – множество всех х, обладающих свойством Р». Когда говорят: «множество всех предметов, обладающих свойством Р», имеются в виду те и только те предметы, которые обладают этим свойством.

Таким образом, если множество А задано характеристическим свойством Р, то это означает, что оно состоит из всех предметов, обладающих этим свойством, и только из них. Если какой-нибудь а обладает свойством Р, то он принадлежит множеству А, и, наоборот, если предмет а принадлежит множеству А, то он обладает свойством Р.

Некоторым свойством может обладать бесконечное множество предметов, другим — лишь конечное множество. Поэтому множества подразделяются на конечные и бесконечные.

Конечное множество может быть задано непосредственным перечислением всех его элементов в произвольном порядке. Например, множество детей данной группы, живущих на Садовой улице, может быть задано описанием с помощью характеристического свойства: {х | х - живет на Садовой улице) или перечислением всех его элементов в произвольном порядке: {Лена, Саша, Витя, Ира, Коля}.

Вполне понятно, что бесконечное множество нельзя задать перечислением всех его элементов.

Математика в большей мере имеет дело с бесконечными множествами (числа, точки, фигуры и другие объекты), но основные математические идеи и логические структуры могут быть смоделированы на конечных множествах.

 Естественно, что в предматематической подготовке обычно имеют дело с конечными множествами.

СЧЕТ - первая и основная математическая деятельность, основанная на поэлементном сравнении конечных множеств.

ЧИСЛО – это общая неизменная категория множества, которая является показателем мощности множества. Это лишь звуковое обозначение.

Теоретические основы формирования элементарных математических представлений у дошкольников включают детальное изучение лишь системы натуральных чисел. Поэтому, говоря «числа», мы имеем в виду натуральные числа.

ЦИФРЫ — система знаков (“буквы”) для записи чисел (“слов”) (числовые знаки). Слово “цифра” без уточнения обычно означает один из следующих десяти знаков: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (т.н. “арабские цифры”). Сочетания этих цифр порождают дву-(и более) значные числа.

Число имеет 2 значения: количественное и порядковое.

При количественном значении нас интересует количество элементов во множестве. Мы используем вопрос СКОЛЬКО? и счёт начинаем с количественного числительного ОДИН.

При порядковом значении числа нас интересует место числа среди других или порядковый номер элемента во множестве. Используется вопрос КОТОРЫЙ ПО СЧЁТУ? и задаётся направление счёту. Используются порядковые числительные, счёт начинается со слова ПЕРВЫЙ.

Когда мы говорим о количестве, не имеет значения направление счёта, предмет, с которого начали счёт. Итоговое число не меняется. При порядковом счёте – итоговое число может меняться.

СЧЁТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ рассматривается как деятельность с конкретными элементами множества, при которых устанавливается взаимосвязь между предметами и числительными. Изучение числительных и множеств предметов ведёт к усвоению счётной деятельности.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – это деятельность с абстрактными числами, осуществляемая посредством сложения и вычитания. Простое называние числительных не будет называться счётной деятельностью. Система вычислительных действий формируется на основе количественных знаний.

ВЕЛИЧИНА – это качество и свойство предмета, с помощью которого мы сравниваем предметы друг с другом и устанавливаем количественную характеристику сравниваемых предметов.

Понятие величина в математике рассматривается как основное.

Прямого ответа на вопрос “что такое величина?” нет, так как общее понятие величины является непосредственным обобщением более конкретных понятий: длины, площади, объёма, массы, скорости и т.д.

Величина предмета — это его относительная характеристика, подчеркивающая протяженность отдельных частей и определяющая его место среди однородных. Величина является свойством предмета, воспринимаемым различными анализаторами: зрительным, тактильным и двигательным. При этом чаше всего величина предмета воспринимается одновременно несколькими анализаторами: зрительно-двигательным, тактильно-двигательным и т.д.

Величина предмета, т.е. размер предмета, определяется только на основе сравнения. Нельзя сказать, большой это или маленький предмет, его только можно сравнить с другим.

Восприятие величины зависит от расстояния, с которого предмет воспринимается, а также от величины предмета, с которым он сравнивается. Чем дальше предмет от того, кто его воспринимает, тем он кажется меньшим, и наоборот, чем ближе - тем кажется большим.

Характеристика величины предмета зависит также от расположения его в пространстве. Один и тот же предмет может характеризоваться то как высокий (низкий), то как длинный (короткий). Это зависит от того, в горизонтальном или вертикальном положении он находится. Так, например на рисунке предметы расположены в вертикальном положении и характеризуются как высокий и низкий, а на другом рисунке (в горизонтальном положении) эти же самые предметы характеризуются как длинный и короткий.

Величина предмета всегда относительна, она зависит от того, с каким предметом он сравнивается. Сравнивая предмет с меньшим, мы характеризуем его как больший, а сравнивая этот же самый предмет с большим, называем его меньшим.

Итак, величина конкретного предмета характеризуется такими особенностями: сравнимость, изменчивость и относительность.

1) сравнимость, осуществляемая:

- наложением,

- приложением,

- измерением с помощью условной мерки,

- сравнением на глаз.

2) относительность – зависит от предмета, с которым мы сравниваем, от расстояния, на которое мы сравниваем, от расположения в пространстве.

3) изменчивость. Величина тесно связана с размером. А размер является свойством изменчивости величины. Каждый предмет имеет своё родовое предназначение. Он может изменять свои размеры, не меняя своей сущности.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФИГУРА – абстрактное понятие, с помощью которого мы все окружающие нас предметы олицетворяем в форме.

Геометрическая фигура – это наличие точек на плоскости, ограниченное пространством.

Фигуры бывают плоские (круг, квадрат, треугольник, многоугольник…) и пространственные (шар, куб, параллелепипед, конус...), которые ещё называют геометрическими телами.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ТЕЛО – это замкнутая часть пространства, ограниченная плоскими и кривыми поверхностями.

Если поверхность, ограничивающая тело, состоит их плоскостей, то тело называют многогранником. Эти плоскости пересекаются по прямым, которые называются рёбрами, и образуют грани тела. Каждая из граней есть многоугольник, стороны которого являются рёбрами многогранника; вершины этого многоугольника называются вершинами многогранника.

Некоторые многогранники с определённым числом граней имеют особые названия: четырёхгранник – тетраэдр, шестигранник – эксаэдр, восьмигранник – октаэдр, двенадцатигранник – додекаэдр, двадцатигранник – икосаэдр.

Что же такое геометрическая ФОРМА?

ФОРМА – это очертание, наружный вид предмета.

Форма (лат. forma - форма, внешний вид) – взаимное расположение границ (контуров) предмета, объекта, а так же взаимное расположение точек линии.

ВРЕМЯ – это философское понятие, которое характеризуется сменой событий и явлений и длительностью их бытия.

Время имеет свойства:

- текучесть (время не остановить)

- необратимость и неповторимость

- длительность.

ПРОСТРАНСТВО - это такое качество, с помощью которого устанавливаются отношения типа окрестностей и расстояния.

Ориентировка в пространстве предполагает ориентировку на себе, от себя, от других объектов, ориентировку на плоскости и ориентировку на местности.

**2. Предмет и задачи курса "Методика математического развития и обучения математики". Связь методики математического развития с другими науками.**

Методика формирования элементарных математических представлений в системе педагогических наук призвана оказать помощь в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики — одного из важнейших учебных предметов в школе, способствовать воспитанию всесторонне развитой личности.

Выделившись из дошкольной педагогики, методика формирования элементарных математических представлений стала самостоятельной научной и учебной областью.

Предметом ее исследования является изучение основных закономерностей процесса формирования элементарных математических представлений у дошкольников в условиях общественного воспитания.

Круг задач, решаемых методикой, достаточно обширен:

- научное обоснование программных требований к уровню развития количественных, пространственных, временных и других математических представлений детей в каждой возрастной группе;

- определение содержания фактического материала для подготовки ребенка в детском саду к усвоению математики в школе;

- совершенствование материала по формированию математических представлений в программе детского сада;

- разработка и внедрение в практику эффективных дидактических средств, методов и разнообразных форм организации процесса развития элементарных математических представлений;

- реализация преемственности в формировании основных математических представлений в детском саду и соответствующих понятий в школе;

- разработка содержания подготовки высококвалифицированных кадров, способных осуществлять педагогическую и методическую работу по формированию и развитию математических представлений у детей во всех звеньях системы дошкольного воспитания;

- разработка на научной основе методических рекомендаций родителям по развитию математических представлений у детей в условиях семьи.

Общая задача методики — исследование и разработка практических основ процесса формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Она решается с позиций марксистско-ленинской теории, которая, выработает единый взгляд на мир, открыв законы развития природы, общество, личности, служит методологической, мировоззренческой основой собой науки.

Формирование элементарных математических 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.

Методика формирования элементарных математических представлений у детей в детском саду связана со многими науками, и прежде всего с теми, предметом изучения которых являются разные стороны личности и деятельности ребенка-дошкольника, процесс но воспитания и обучения.

Наиболее тесная связь существует у нее с дошкольной педагогикой. Методика формирования элементарных математических представлений опирается на разрабатываемые дошкольной педагогикой и дидактикой задачи обучения и умственного воспитания подрастающего поколения: принципы, условия, пути, содержание, средства, методы, формы организации и т. д. Связь эта по своему характеру взаимная: исследование и разработка проблем формирования элементарных математических представлений у детей в свою очередь совершенствовать педагогическую теорию, обогащая ее новым фактическим материалом.

Многосторонние контакты существуют между частными методиками, изучающими конкретные закономерности процесса воспитания и обучения маленьких детей: методикой формирования элементарных математических представлений, развития речи, теорией и методикой физического воспитания и др.

Подготовка детей к усвоению математики в школе не может осуществляться успешно без связи с методикой начального обучения математике и теми аспектами самой математики, которые являются теоретической основой обучения дошкольников и младших школьников.

Опора на эти науки позволяет, во-первых, определить объем и содержание знаний, которые должны быть освоены детьми в детском саду, и служить фундаментом математического образования; во-вторых, использовать методы и средства обучения, в полной мере отвечающие возрастным особенностям дошкольников, требованиям принципа преемственности.

Обучение должно строиться с учетом закономерностей развития познавательной деятельности, личности ребенка, что является предметом изучения психологических наук. Восприятие, представление, мышление, речь не только функционируют, но и интенсивно развиваются в процессе обучения.

Психологические особенности и закономерности восприятия ребенком множества предметов, числа, пространства, времени служат основой при разработке методики формирования элементарных математических представлений. Психология определяет возрастные возможности детей в усвоении знаний и навыков, которые не являются чем-то застывшим и меняются в зависимости от типа обучения.

Рациональное построение процесса обучения связано с созданием оптимальных условий на основе анатомо-физиологических особенностей маленьких детей. Закономерности протекания физиологических процессов у дошкольников служат основой для определения длительности занятий по формированию элементарных математических представлений для каждой возрастной группы детского сада, обусловливают саму их структуру, сочетание и чередование различных методов и средств обучения, разных по характеру видов деятельности (включение физкультминуток, дозирование учебно-познавательных задач и т. д.).

Связь с различными науками создает теоретическую базу методики формирования математических представлений у детей в детском саду.

**3. Этапы развития методики математического развития: эмпирический, классический, современный**

Вопросы математического развития детей дошкольного возраста своими корнями уходят в классическую и народную педагогику. Различные считалки, пословицы, поговорки, загадки, потешки были хорошим материалом в обучении детей счету, позволяли сформировать у ребенка понятия о числах, форме, величине, пространстве.

В ходе их освоения дети не только овладевали пересчетом предметов, но и умением воспринимать и осознавать изменения, происходящие в окружающей их действительности: природные, цветовые, пространственные и временные; количественные, изменения по форме, размеру, расположению, пропорциям. Это обеспечивало естественное развитие у детей некоторых представлений, смекалки и сообразительности.

Первая печатная учебная книжка И.Федорова «Букварь» (1574 г.) включала мысли о необходимости обучения детей счету в процессе различных упражнений.

В XIII—XIX вв. вопросы содержания и методов обучения математике детей дошкольного возраста и формирования у них представлений о размере, измерении, о времени и пространстве можно найти в педагогических трудах Я.А. Коменского, М.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинского, Л.Н. Толстого и других.

Взгляды педагогов XIII—XIX вв. на содержание и методы развития у детей математических представлений - это первый этап развития методики — эмпирический.

 Педагоги той эпохи под влиянием требований развивающейся практики пришли к выводу о необходимости подготовки детей к усвоению математики в школе. Ими высказывались определенные предложения о содержании и методах обучения детей, в основном в условиях семьи. Надо сказать, что специальных пособий по подготовке детей к школе они не разрабатывали, а основные свои идеи включали в книги по воспитанию и обучению.

Так, Чешский мыслитель-гуманист и педагог Я.А. Коменский (1592—1670) в книге «Материнская школа» (1632) рекомендует еще до школы обучать ребенка счету в пределах двадцати, умению различать числа больше-меньше, четные-нечетные, сравнивать предметы по величине, узнавать и называть некоторые геометрические фигуры, пользоваться в практической деятельности единицами измерения: дюйм, пядь, шаг, фунт и др.

И. Г. Песталоцци (1746—1827), швейцарский педагог-демократ, указывал на недостатки существующих в то время методов обучения, в основе которых лежит зубрежка, и рекомендовал учить детей счету конкретных предметов, пониманию действий над числами, умению определять время. Предложенные им методы обучения предполагает переход от простых элементов к более сложным, широкое использование наглядности, облегчающей усвоение детьми чисел. Идеи И. Г. Песталоцци послужили в дальнейшем (середина XIX в.) основой реформы в области обучения математике в школе.

Передовые идеи в обучении детей арифметике до школы высказывал русский педагог-демократ, основоположник научной педагогики в России К. Д. Ушинский (1824—1871). Он считал важным научить ребенка считать отдельные предметы и их группы, выполнять действия сложения и вычитания, формировать понятие о десятке как единице счета. Однако все это было лишь пожеланиями, не имеющими никакого научного обоснования.

 Писатель и педагог Л. Н. Толстой издал в 1872 году «Азбуку», одна из частей которой называлась «Счет». Критикуя существующие методы обучения, Л.Н. Толстой предлагал учить детей счету «вперед» и «назад» в пределах сотни и нумерации, основываясь при этом на детском практическом опыте, приобретенном в игре.

 Методы развития у детей представлений о числе и форме нашли свое отражение и дальнейшее развитие в системах сенсорного воспитания немецкого педагога Ф. Фребеля (1782—1852), итальянского педагога Марии Монтессори (1870—1952) и др.

В классических системах сенсорного обучения Ф. Фребеля (1782-1852) и М. Монтессори (1870—1952) представлена методика ознакомления детей с геометрическими фигурами, величинами, измерением и счетом, составлением рядов предметов по размеру, весу и т. д.

Ф. Фребель видел задачи обучения счету в усвоении детьми дошкольного возраста ряда чисел. Им созданы знаменитые «Дары» — специальное пособие для развития конструктивных навыков в единстве с познанием чисел, форм, размеров, пространственных отношений. Ф. Фребель был убежден в том, что развитие в дошкольном возрасте «пространственного» воображения и мышления создает условия для перехода к усвоению геометрии в школе. Созданные Ф. Фребелем «дары» и в настоящее время используются в качестве дидактического материала для ознакомления детей с числом, формой, величиной и пространственными отношениями.

М. Монтессори, опираясь на идеи саморазвития и самообучения, признавала необходимым создание специальной среды для освоения чисел, форм, величин, а также письменной и устной нумерации. Она предлагала использовать для этого специальный материал: счетные ящики, связки цветных бус, нанизанных десятками, счеты, монеты и многое другое.

Наиболее результативно педагогическая деятельность М. Монтессори протекала в первой половине XX в. Использование в обучении и воспитании ребенка материалов по развитию у детей математических представлении строилось на определенном стиле взаимодействия взрослого с ребенком; необходимости наблюдения за поведением детей в условии специально созданной среды; организации совместной с ребенком свободной работы и др. Система М. Монтессори предусматривает развитие у ребенка сенсомоторной сферы и в дальнейшем — интеллекта. Особо выделяемый по своей значимости «золотой» математический материал сначала осваивается ребенком как набор бус в разной количественности, затем — в символах (цифрах), после этого — как средство освоения умений сравнивать числа. Таким образом, десятичная система счисления представляется ребенку зримо и осязаемо, что ведет к успешному овладению арифметикой.

 Обширно представлен в системе М. Монтессори раздел «Логика и счет»: изучение фигур, размеров, способов измерения, проекции, моделирования множеств. Наиболее интересны следующие пособия: «Фигуры из гвоздиков», «Математическое солнце», «Сложи узор», «Объедини множества».

В целом обучение математике по системе М. Монтессори начиналось с сенсорного впечатления, затем осуществлялся переход к пониманию символа (т. е. от конкретного — к абстрактному), что делало математику привлекательной и доступной даже для 3—4-летних детей.Итак, передовые педагоги прошлого, русские и зарубежные, признавали роль и необходимость первичных математических знаний в развитии и воспитании детей до школы, выделяли при этом счет в качестве средства умственного развития и настоятельно рекомендовали обучать детей ему как можно раньше, примерно с трех лет. Обучение понималось ими как «упражняемость» в выполнении практических, игровых действий с применением наглядного материала, использование накопленного детьми опыта в различении чисел, времени, пространства, мер в разнообразных детских деятельностях.

Особое значение вопросы методики математического развития приобретают в педагогической литературе начальной школы на рубеже XIX-XX ст. Авторами методических рекомендаций тогда были передовые учителя и методисты. Опыт практических работников не всегда был научно обоснованным, зато был проверен на практике. Со временем он усовершенствовался, сильнее и полнее в нем выявилась прогрессивная педагогическая мысль.

В конце XIX - в начале XX столетия у методистов возникла потребность в разработке научного фундамента методики арифметики. Значительный вклад в разработку методики сделали передовые русские учителя и методисты П.С. Гурьев, А.И. Гольденберг, Д.Ф. Егоров, В.А.Евтушевский, Д.Д. Галанин и другие.

Становление методики развития элементарных математических представлений в XIX — начале XX вв. происходило также под непосредственным воздействием идей реформирования школьных методов обучения арифметике. Особо выделились два направления: с одним из них связан так называемый метод изучения чисел, или монографический метод, а с другим — метод изучения действий, который назвали вычислительным.

Согласно методу изучения чисел, в разработке немецкого методиста А.В. Грубе преподавание арифметики осуществлялось «от числа к числу». Каждое из чисел, якобы доступное «непосредственному созерцанию», сравнивалось с каждым из предыдущих чисел путем установления между ними разностного и кратного отношения. Действия как бы сами вытекали из знания наизусть состава чисел. Монографический метод получил определение метода, описывающего число.

В процессе изучения каждого числа материалом для счета служили пальцы рук, штрихи на доске или в тетради, палочки. Например, при изучении числа 6 предлагалось разложить палочки по одной. Задавались вопросы: «Из какого количества палочек составилось число?», «Отсчитайте по одной палочке, чтобы получилось шесть и т.д. После каждой группы таких упражнений действия записывались в виде таблицы, результаты которой заучивались наизусть, с тем чтобы в дальнейшем производить арифметические действия по памяти, не прибегая к вычислениям.

В 70-х гг. XIX в. стали появляться противники монографического метода. Недовольство методом нарастало, и в 80—90-х гг. русские математики выступили с его резкой критикой, противопоставляя ему метод изучения действий, или, иначе, вычислительный метод. Метод изучения действий (вычислительный) — предполагал обучение детей вычислениям и пониманию смысла арифметических действий. Обучение при этом строилось по десятичным концентрам. В пределах каждого концентра изучались не отдельные числа, а счет и действия с числами.

 Оба метода (и монографический, и вычислительный) сыграли положительную роль в дальнейшем развитии методики, которая вобрала в себя приемы, упражнения, дидактические средства одного и другого методов.

В конце ХIХ — начале XX вв. были широко распространены идеи обучения математике без принуждения и дидактичности, забавно, но без излишней занимательности. Математики, психологи, педагоги разрабатывали математические игры и развлечения, составляли сборники задач на смекалку, преобразование фигур, решение головоломок (В. А. Латышев, Н. Н. Аменицкий, И. П. Сахаров, А. П. Доморяд, В. Арене и др.).

 Авторы стремились придать четкую логику построения, необычность задачам-шуткам, арифметическим ребусам, задачам-головоломкам, задачам на деление целого на части и т. д. В ходе решения таких задач развиваются способность к правильному мышлению, логичность и последовательность мысли, острый ум и смекалка. Задачи на сообразительность, сметливость учат детей применять имеющиеся у них знания к различным случаям жизни, приучают к самоконтролю, а главное — способствуют выработке у детей умений самостоятельно искать путь решения.

Ряд книг был издан специально с целью развития способностей детей, в частности «Забавная арифметика» Н. Н. Аменицкого и И. П. Сахарова. В ней предлагалось живое и забавное решение различных практических задач и вопросов, что стимулировало проявления детской самодеятельности.

 Широко применялись в обучении и развитии детей математические игры, в ходе которых был необходим подробный и четкий анализ игровых действий, возможность проявить смекалку в ходе поисков, самостоятельность. Значение математических игр рассматривалось авторами с позиций развития у детей интереса к изучению математики, становления умственных способностей, смекалки и сообразительности, находчивости, волевых черт характера, а также приучения детей к умственному труду.

**4. Современные концепции и методические системы математического развития дошкольников, вариативные программы "Радуга", "Развитие", "Детство", методические системы М. Монтессори, Н.А. Зайцева, Е.К. Шулешко, Н.В. Белошистой**

Современное состояние теории и технологии развития математических представлений у детей дошкольного возраста сложилось в 80—90-е гг. XX вв. и первые годы нового столетия под влиянием развития идей обучения детей математике, а также реорганизации всей системы образования.

Уже в 80-е гг. начали обсуждаться пути совершенствования как содержания, так и методов обучения детей дошкольного возраста математике.

В качестве негативного момента отмечалась ориентировка на выработку у детей предметных действий, в основном связанных со счетом и простейшими вычислениями, без должного уровня их обобщенности. Такой подход не обеспечивал подготовку к усвоению математических понятий в дальнейшем обучении.

Специалисты выясняли возможности интенсификации и оптимизации обучения, способствующие общему и математическому развитию ребенка, отмечали необходимость повышения теоретического уровня осваиваемых детьми знаний. Это требовало реконструкции программы обучения, в том числе переосмысления системы представлений, последовательности их формирования.

Начались интенсивные поиски путей обогащения содержания обучения. Решение этих сложных проблем осуществлялось по-разному.

Психологи в качестве основания для формирования начальных математических представлений и понятий предлагали различные предметные действия.

П.Я. Гальперин разработал линию формирования начальных математических понятий и действий, построенную на введении мерки и определении единицы через отношение к мерке. Число при таком подходе воспринимается ребенком как результат измерения, как отношение измеряемой величины к избранной мерке. На основе этих и других исследований в программу обучения детей была включена тема «Освоение величин».

В исследовании В.В. Давыдова был раскрыт психологический механизм счета как умственной деятельности и намечены пути формирования понятия числа через освоение детьми действий уравнивания, комплектования и измерения. Генезис понятия числа рассматривался на основе кратного отношения любой величины (непрерывной и дискретной) к ее части.

В отличие от традиционной методики ознакомления с числом (число — результат счета) новым явился способ введения самого понятия: число как отношение измеряемой величины к единице измерения (условная мерка), т. е. число — результат измерения.

Анализ содержания обучения дошкольников с точки зрения новых задач привел исследователей к выводу о необходимости учить детей обобщенным способам решения познавательных задач, усвоению связей, зависимостей, отношений и логических операций (классификации и сериации).

Для этого предлагались и своеобразные средства: модели, схематические рисунки и изображения, отражающие наиболее существенное в познаваемом содержании.

Математики-методисты (А. И. Маркушевич, Ж. Папи и др.) настаивали на значительном пересмотре содержания знаний для детей 6-летнего возраста, насыщении его некоторыми новыми представлениями, относящимися к множествам, комбинаторике, графам, вероятности и т. д.

Идеи простейшей предлогической подготовки дошкольников разрабатывались в Могилевском педагогическом институте под руководством А. А. Столяра. Методика введения детей в мир логико-математических представлений — свойства, отношения, множества, операции над множествами, логические операции (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция) — осуществлялась с помощью специальной серии обучающих игр.

В педагогических исследованиях выяснялись возможности развития у детей представлений о величине, установления взаимосвязей между счетом и измерением; апробировались приемы обучения (Р. Л. Березина, Н. Г. Белоус, 3. Е. Лебедева, Р. Л. Непомнящая, Е. В. Проскура, Л. А. Левинова, Т. В. Тарунтаева, Е. И. Щербакова).

Возможности формирования количественных представлений у детей раннего возраста и пути их совершенствования у детей дошкольного возраста изучены В.В.Даниловой, Л.И.Ермолаевой, Е. А. Тархановой.

Содержание и приемы освоения пространственно-временных отношений определены на основе исследований Т. А. Мусейибовой, К. В. Назаренко, Т. Д. Рихтерман и др.

Методы и приемы математического развития детей с помощью игры были разработаны З.А.Грачевой (Михайловой), Т. Н. Игнатовой, А. А. Смоленцевой, И. И. Щербининой и др.

Исследовались возможности использования наглядного моделирования в процессе обучения решению арифметических задач (Н. И. Непомнящая), познания детьми количественных и функциональных зависимостей (Л. Н. Бондаренко, Р. Л. Непомнящая, А. И. Кириллова), способности дошкольников к наглядному моделированию при освоении пространственных отношений (Р. И. Говорова, О. М. Дьяченко, Т. В. Лаврентьева, Л. М. Хализева).

Комплексный подход в обучении, эффективные дидактические средства, обогащенное содержание и разнообразные приемы обучения нашли отражение в конспектах занятий по формированию математических представлений и методических рекомендациях по их использованию, разработанных Л. С. Метлиной.

Поиск путей совершенствования методики обучения математике детей дошкольного возраста осуществлялся и в других странах.

 В начале 90-х гг. XX в. наметилось несколько основных научных направлений в теории и методике развития математических представлений у детей дошкольного возраста.

 Согласно первому направлению, содержание обучения и развития, методы и приемы конструировались на основе идеи преимущественного развития у детей дошкольного возраста интеллектуально-творческих способностей (Ж. Пиаже, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов, Н. Н. Поддьяков, А. А. Столяр и др.):

- наблюдательность, познавательные интересы;

- исследовательский подход к явлениям и объектам окружения (умения устанавливать связи, выявлять зависимости, делать выводы);

- умение сравнивать, классифицировать, обобщать;

- прогнозирование изменений в деятельности и результатах;

- ясное и точное выражение мысли;

- осуществление действия в виде «умственного эксперимента» (В. В. Давыдов и др.).

Предполагались активные методы и приемы обучения и развития детей, такие как моделирование, действия трансформации (перемещение, удаление и возвращение, комбинирование), игра и другие.

Способность к наглядному моделированию выступает как одна из общих интеллектуальных способностей. Дети овладевают действиями с тремя видами моделей (модельных представлений): конкретными; обобщенными, отражающими общую структуру класса объектов; условно-символическими, передающими скрытые от непосредственного восприятия связи и отношения.

Второе положение базировалось на преимущественном развитии у детей сенсорных процессов и способностей (А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, Н. Б. Венгер и др.):

- включение ребенка в активный процесс по выделению свойств объектов путем обследования, сравнения, результативного практического действия;

- самостоятельное и осознанное использование сенсорных эталонов и эталонов мер в деятельности использование моделирования («прочтения» моделей и действий моделирования).

- При этом овладение перцептивными ориентировочными действиями, которые ведут к усвоению сенсорных эталонов, рассматривается как основа развития у детей сенсорных способностей.

Третье теоретическое положение, на котором базируется математическое развитие детей дошкольного возраста, основано на идеях первоначального (до освоения чисел) овладения детьми способами практического сравнения величин через выделение в предметах общих признаков — массы, длины, ширины, высоты (П. Я. Гальперин, Л.С.Георгиев, В.В.Давыдов, Г. А. Корнеева, А. М. Леушина и др.). Эта деятельность обеспечивает освоение отношений равенства и неравенства путем сопоставления. Дети овладевают практическими способами выявления отношений по величине, для которых числа не требуются. Числа осваиваются вслед за упражнениями при сравнении величин путем измерения.

Четвертое теоретическое положение основывается на идее становления и развития определенного стиля мышления в процессе освоения детьми свойств и отношений (А. А. Столяр, Р. Ф. Соболевский, Т. М. Чеботаревская, Е. А. Носова и др.).

Умственные действия со свойствами и отношениями рассматриваются как доступное и эффективное средство развития интеллектуально-творческих способностей. В процессе действий с множествами предметов, обладающих разнообразными свойствами (цветом, формой, размером, толщиной и пр.), дети упражняются в абстрагировании свойств и выполнении логических операций над свойствами тех или иных подмножеств. Специально сконструированные игры помогают детям понять точный смысл логических связок и, или, если, то, смысл слов не, все, некоторые.

 Теоретические основы современной методики развития математических представлений базируются на интеграции четырех основных положений, а также на классических и современных идеях математического развития детей дошкольного возраста.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ВАРИАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕЙ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

 Математическое развитие детей в конкретном образовательном учреждении (детский сад, группы развития, группы дополнительного образования, прогимназия и т. д.) проектируется на основе концепции дошкольного учреждения, целей и задач развития детей, данных диагностики, прогнозируемых результатов.

Концепцией определяется соотношение предматематического и предлогического компонентов в содержании образования. От этого соотношения зависят прогнозируемые результаты: развитие интеллектуальных способностей детей, их логического, творческого или критического мышления; формирование представлений о числах, вычислительных или комбинаторных навыках, способах преобразования объектов и т. д.

 Ориентировка в современных программах развития и воспитания детей в детском саду, изучение их дает основание для выбора методики. В современные программы («Развитие», «Радуга», «Детство», «Истоки» и др.), как правило, включается то логико-математическое содержание, освоение которого способствует развитию познавательно-творческих и интеллектуальных способностей детей.

 Эти программы реализуются через деятельностные личностно-ориентированные развивающие технологии и исключают «дискретное» обучение, т.е. раздельное формирование знаний и умений с последующим закреплением.

Для современных программ математического развития детей характерно следующее.

 • направленность осваиваемого детьми математического содержания на развитие их познавательно-творческих способностей и в аспекте приобщения к человеческой культуре.

Дети осваивают разнообразие геометрических форм, количественных, пространственно-временных отношений объектов окружающего их мира во взаимосвязи.

Овладевают способами самостоятельного познания: сравнением, измерением, преобразованием, счетом и др. Это создает условия для их социализации, вхождения в мир человеческой культуры.

•обучение детей строится на основе включения активных форм и методов и реализуется как на специально организованных занятиях (через развивающие и игровые ситуации), так и в самостоятельной и совместной деятельности со взрослыми (в играх, экспериментировании, игровых тренингах, упражнениях в рабочих тетрадях, учебно-игровых книгах и т. д.).

•используются те технологии развития математических представлений у детей, которые реализуют воспитательную, развивающую направленность обучения и «прежде всего активность обучающегося». Это технологии поисково-исследовательской деятельности и экспериментирования, познания и оценки ребенком величин, множеств, пространства и времени на основе выделения отношений, зависимостей и закономерностей. в силу этого современные технологии определяются как проблемно-игровые.

• развитие детей зависит от созданных педагогических условий и психологической комфортности, при которых обеспечивается единство познавательно-творческого и личностного развития ребенка.

Необходимо стимулирование проявлений субъектности ребенка (самостоятельности, инициативности, творческих начал, рефлексии) в играх, упражнениях, игровых обучающих ситуациях. Важнейшее условие развития прежде всего заключается в организации обогащенной предметно-игровой среды (эффективные развивающие игры, учебно-игровые пособия и материалы) и положительном взаимодействии между взрослыми и воспитанниками.

• развитие и воспитание детей, их продвижение в познании математического содержания проектируется через освоение средств и способов познания.

•проектирование и конструирование процесса развития математических представлений осуществляется на диагностической основе

Стимулирование познавательного, деятельностно-практического и эмоционально-ценностного развития на математическом содержании способствует накоплению детьми логико-математического опыта. Этот опыт является основой для свободного включения ребенка в предметную, игровую, исследовательскую деятельность: самопознание, разрешение проблемных ситуаций; решение творческих задач и их реконструирование и т. д.

Достоянием субъектного опыта ребенка становятся ориентировка в свойствах и отношениях объектов, зависимостях; умение воспринимать одно и то же явление, действие с разных позиций. Когнитивное развитие ребенка становится более совершенным.

 Под математическим развитием дошкольников следует понимать позитивные изменения в познавательной сфере личности, которые происходят в результате освоения математических представлений и связанных с ними логических операций.

Современное состояние теории и методики развития математических представлений у детей дошкольного возраста сложилось под влиянием следующих взглядов

 Авторы теории классической системы сенсорного воспитания Ф Фребель, М. Монтессори и др.

- создание среды, благоприятной для развития.

- внимание к интеллектуальному развитию ребенка.

- создание систем наглядных материалов.

- разработка приемов развития у детей количественных, геометрических и других представлений

Педагоги –методисты Е. И.Тихеева, Л.В Глаголева, Ф.Н. Блехер и др.

- создание обстановки для успешного развития и воспитания детей.

- разработка игровых методов обучения и подходов к их реализации.

- конструирование содержания обучения в детском саду и подготовительных классах (в виде уроков).

Психологи 80-90-х Гт. XX в. П.Я. Гальперин В.В. , Давыдов Н. И. Непомнящая и др.

-выяснение возможностей интенсификации и оптимизации обучения детей.

- освоение начальных математических представлений через предметные действия уравнивания и измерения. наглядное моделирование в процессе решения арифметических задач.

- обогащение содержания обучения и развития (связи и зависимости, логические операции и т.д.).

Ученый-исследователь А. М. Леушина (исследования 1956 г.)

- теоретическое обоснование до-числового периода обучения детей и периода развития числовых представлений.

- методика развития количественных и числовых представлений у детей.

- обучение на занятиях — основной путь освоения содержания. деление материалов на демонстрационные и раздаточные.

- целенаправленное формирование элементарных математических представлений у детей

Авторы концепции дошкольного воспитания: В. В. Давыдов, В. А. Петровский и др.

-реализация идей личностно-ориентированного подхода к развитию и воспитанию детей

 -организация совместной с ребенком деятельности развивающей направленности, самостоятельной и организованной в специально созданной предметно-игровой среде.

 -активизация детской деятельности: использование проблемных ситуаций, элементов РТВ (развитие творческого воображения), моделирования и других путей развития мыслительной деятельности детей

Концепция содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено, 2000)

-содержание математических представлений отнесено к познавательно-речевому направлению в развитии ребенка-дошкольника.

- недопустимость изучения в детском саду элементов программы первого класса и «формирования у детей узкопредметных знаний и умений».

 -основы математического развития состоят в обучении умению выделять признаки, сравнивать и упорядочивать, сосчитывать и присчитывать, ориентироваться в пространстве и во времени.

**5. Задачи математического развития дошкольников**.

Малыши постигают то содержание математической направленности, которое в современной методике развития математических представлений детей дошкольного возраста именуется предматематикой. Это содержание обеспечивает развитие мышления, освоение логико-математических представлений и способов познания.

 Содержание предматематики направлено на развитие важнейших составляющих личности ребенка — его интеллекта и интеллектуально-творческих способностей.

 Результатами освоения предматематики являются не только знания, представления и элементарные понятия, но и общее развитие познавательных процессов. Способности к абстрагированию, анализу, сравнению, обобщению, сериации и классификации, умение сравнивать предметы и явления, выяснять закономерности, обобщать, конкретизировать и упорядочивать являются важнейшей составляющей логико-математического опыта ребенка, который дает ему возможность самостоятельно познавать мир.

Освоенные математические представления, логико-математические средства и способы познания (эталоны, модели, речь, сравнение и др.) составляют первоначальный логико-математический опыт ребенка. Этот опыт является началом познания окружающей действительности, первым вхождением в мир математики.

Целью и результатом педагогического содействия математическому развитию детей дошкольного возраста является развитие интеллектуально-творческих способностей детей через освоение ими логико-математических представлений и способов познания.

Задачи математического развития в дошкольном детстве определены с учетом закономерностей развития познавательных процессов и способностей детей дошкольного возраста, особенностей становления познавательной деятельности и развития личности ребенка в дошкольном детстве. Выполнение этих задач должно обеспечивать реализацию принципа преемственности в развитии и воспитании ребенка на дошкольной и начальной школьной ступенях образования.

*Основными задачам*и математического развития детей дошкольного возраста являются:

- развитие у детей логико-математических представлений (представлений о математических свойствах и отношениях предметов, конкретных величинах, числах, геометрических фигурах, зависимостях и закономерностях);

- развитие сенсорных (предметно-действенных) способов познания математических свойств и отношений: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение;

- освоение детьми экспериментально-исследовательских способов познания математического содержания (воссоздание, экспериментирование, моделирование, трансформация);

- развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений (анализ, абстрагирование, отрицание, сравнение, обобщение, классификация, сериация);

- овладение детьми математическими способами познания действительности: счет, измерение, простейшие вычисления;

- развитие интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску нестандартных решений задач;

- развитие точной, аргументированной и доказательной речи, обогащение словаря ребенка;

- развитие активности и инициативности детей;

- воспитание готовности к обучению в школе: развитие самостоятельности, ответственности, настойчивости в преодолении трудностей, координации движений глаз и мелкой моторики рук, умений самоконтроля и самооценки.

Содержание математического развития детей дошкольного возраста определяется, наряду с целями и задачами, следующими важными факторами.

 Личностно-развивающая направленность содержания математического развития дошкольников должна являться эффективным средством развития интеллектуально-творческих способностей ребенка и содействовать развитию важнейшего личностного качества — самостоятельности в решении интеллектуальных задач.

Направленность математического содержания, которое осваивает ребенок в дошкольном возрасте, является социализирующей. Накопленный логико-математический опыт ребенка обязательно станет его значимым личностным приобретением, если обеспечит ситуацию успеха в разных видах деятельности, требующих проявления интеллектуально-творческих способностей.

 Содержание математического развития дошкольников пропедевтично. Осваиваемое ребенком содержание должно позволить ему на чувственном, а затем и логическом уровне познать некоторые стороны действительности и развить те структуры мышления, на основе которых впоследствии будут формироваться основные математические понятия.

 Осваиваемое содержание должно соответствовать возрастным и индивидуальным возможностям дошкольников, быть ориентированным на зону их ближайшего развития.

**6. Взаимосвязь понятий "развитие", "обучение", "воспитание". Математические способности.**

Математическое развитие детей дошкольного возраста осуществляется как в результате приобретения ребенком знаний в повседневной жизни (прежде всего, в результате общения со взрослым), так и путем целенаправленного обучения на занятиях по формированию элементарных математических знаний.

Именно элементарные математические знания и умения детей следует рассматривать как главное средство математического развития.

В процессе обучения у детей развивается способность точнее и полнее воспринимать окружающий мир, выделять признаки предметов и явлений, раскрывать их связи, замечать свойства, интерпретировать наблюдаемое; формируются мыслительные действия, приемы умственной деятельности, создаются внутренние условия для перехода к новым формам памяти, мышления и воображения.

Психологические экспериментальные исследования и педагогический опыт свидетельствуют о том, что благодаря систематическому обучению дошкольников математике у них формируются сенсорные, перцептивные, мыслительные, вербальные, мнемические и другие компоненты общих и специальных способностей.

Задатки индивида превращаются в конкретные способности посредством учения.

Разница в уровнях развития детей, как показывает опыт, выражается главным образом в том, какими темпами и с какими успехами они овладевают знаниями.

Однако при всем важном значении обучения в психическом развитии личности последнее нельзя сводить к учению. Развитие не исчерпывается теми изменениями личности, которые являются прямым следствием обучения. Оно характеризуется теми «умственными поворотами», которые происходят в голове ребенка, когда он научается говорить, читать, считать, усваивает социальный опыт, передаваемый ему взрослым.

Как показывают исследования (А. В. Запорожец, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов и др.), развитие идет дальше того, что усваивается в тот или иной момент обучения. В процессе и под влиянием обучения происходит целостное, прогрессирующее изменение личности, ее взглядов, чувств, способностей. Благодаря обучению расширяются возможности дальнейшего усвоения нового, более сложного материала, создаются новые резервы обучения.

Между обучением и развитием существует взаимная связь. Обучение активно содействует развитию ребенка, но и само опирается на его уровень развития. В этом процессе многое зависит от того, насколько обучение нацелено на развитие.

Обучение может по-разному развивать ребенка в зависимости от его содержания и методов. Именно содержание и его структура являются гарантами математического развития ребенка.

Под способностями понимается комплекс индивидуально - психологических особенностей человека, отвечающих требованиям данной деятельности и являющиеся условием успешного выполнения. Таким образом, способности - сложное, интегральное, психическое образование, своеобразный синтез свойств, или, как их называют компонентов.

Общий закон образования способностей состоит в том, что они формируются в процессе овладения и выполнения тех видов деятельности, для которых они необходимы.

Способности не есть нечто раз и навсегда предопределённое, они формируются и развиваются в процессе обучения, в процессе упражнения, овладения соответствующей деятельностью, поэтому нужно формировать, развивать, воспитывать, совершенствовать способности детей и нельзя заранее точно предвидеть как далеко может пойти это развитие.

Говоря о математических способностях как особенностях умственной деятельности, следует прежде всего указать на несколько распространенных среди педагогов заблуждений.

Во-первых, многие считают, что математические способности заключаются прежде всего в способности к быстрому и точному вычислению (в частности в уме). На самом деле вычислительные способности далеко не всегда связаны с формированием подлинно математических (творческих) способностей.

Во-вторых, многие думают, что способные к математике школьники отличаются хорошей памятью на формулы, цифры, числа. Однако, как указывает академик А. Н. Колмогоров, успех в математике меньше всего основан на способности быстро и прочно запоминать большое количество фактов, цифр, формул.

Наконец, считают, что одним из показателей математических способностей является быстрота мыслительных процессов. Особенно быстрый темп работы, сам по себе, не имеет отношения к математических способностям. Ребенок может работать медленно и неторопливо, но, в то же время вдумчиво, творчески, успешно продвигаясь в усвоении математики.

Крутецкий В.А. в книге «Психология математических способностей дошкольников» различает девять способностей (компонентов математических способностей):

1) способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;

2) способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;

3) способность к оперированию числовой и знаковой символикой;

4) способность к «последовательному, правильно расчленённому логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;

5) способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами;

6) способность к обратимости мыслительного процесса (к переходу с прямого на обратный ход мысли);

7) гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;

8) математическая память. Можно предположить, что её характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;

9) способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия.

**7. Методы и приёмы математического развития дошкольников.**

Разные науки используют понятие метода в связи со своей спецификой. Так, философская наука трактует метод (греч. metodos — буквально «путь к чему-то») в самом общем значении как способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность.

Метод есть способ воспроизведения, средство познания изучаемого предмета. В основе методов лежат объективные законы действительности. Метод неразрывно связан с теорией.

В педагогике метод характеризуется как целенаправленная система действий воспитателя и детей, соответствующих целям обучения, содержанию учебного материала, самой сущности предмета, уровню умственного развития ребенка.

В теории и методике математического развития детей термин «метод» употребляется в двух смыслах: широком и узком. Метод может обозначать исторически сложившийся подход к математической подготовке детей в детском саду (монографический, вычислительный и метод взаимно-обратных действий).

В педагогике существует концепция, которая базируется на использовании одного метода (монометода). К такой концепции относится теория поэтапного формирования умственной деятельности (П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина). Процесс формирования деятельности рассматривается авторами как процесс передачи социального опыта. Это происходит не исключительно путем взаимодействия учителя с учащимися, а скорее через интериоризацию соответствующей деятельности, формирование ее сначала во внешней материальной форме, а затем преобразование во внутреннюю психическую деятельность.

Однако форсирование какого-либо одного метода обучения не получило должного подтверждения на практике. Наиболее рациональным, как показывает опыт, является сочетание разнообразных методов.

При выборе методов учитываются:

— цели, задачи обучения;

— содержание формируемых знаний на данном этапе;

— возрастные и индивидуальные особенности детей;

— наличие необходимых дидактических средств;

— личное отношение воспитателя к тем или иным методам;

— конкретные условия, в которых протекает процесс обучения и др.

Теория и практика обучения накопила определенный опыт использования разных методов обучения в работе с детьми дошкольного возраста. При этом классификация методов используется с опорой на средства обучения.

В начале XX в. классификация методов в основном осуществлялась по источнику получения знаний — это были словесные, наглядные, практические методы.

Практические методы (упражнения, опыты, продуктивная деятельность) наиболее соответствуют возрастным особенностям и уровню развития мышления дошкольников. Сущностью этих методов является выполнение детьми действий, которые состоят из рада операций. Например, счет предметов: называть числительные по порядку, соотносить каждое числительное с отдельным предметом, показывая на него пальцем или останавливая взгляд на нем, последнее числительное соотносить со всем количеством, запоминать итоговое число.

Однако излишнее использование практических методов, задержка на уровне практических действий может отрицательно сказываться на развитии ребенка.

Практические методы характеризуются прежде всего самостоятельным выполнением действий, применением дидактического материала. На базе практических действий у ребенка возникают первые представления о формируемых знаниях. Практические методы обеспечивают выработку умений и навыков, позволяют широко использовать приобретенные умения в других видах деятельности.

Наглядные и словесные методы в обучении математике не являются самостоятельными. Они сопутствуют практическим и игровым методам. Но это отнюдь не умаляет их значения в математическом развитии детей.

К наглядным методам обучения относятся: демонстрация объектов и иллюстраций, наблюдение, показ, рассматривание таблиц, моделей.

К словесным методам относятся: рассказывание, беседа, объяснение, пояснения, словесные дидактические игры. Часто на одном занятии используются разные методы в разном их сочетании.

Составные части метода называются методическими приемами.

Основными из них, используемыми на занятиях по математике, являются: накладывание, прикладывание, дидактичекие игры, сравнение, указания, вопросы к детям, обследование и т. д.

Между методами и методическими приемами, как известно, возможны взаимопереходы. Так, дидактическая игра может быть использована как метод, особенно в работе с младшими детьми, если воспитатель с помощью игры формирует знания и умения, но может — и как дидактический прием, когда игра используется, например, с целью повышения активности детей («Кто быстрее?», «Наведи порядок»).

Широко распространенным является методический прием — показ. Этот прием является демонстрацией, он может характеризоваться как наглядно-практически-действенный.

К показу предъявляются определенные требования: четкость и расчлененность; согласованность действия и слова; точность, краткость, выразительность речи.

Одним из существенных словесных приемов в обучении детей математике является инструкция, отражающая суть той деятельности, которую предстоит выполнить детям. В старшей группе инструкция носит целостный характер, дается до выполнения задания. В младшей группе инструкция должна быть короткой, нередко дается по ходу выполнения действий.

Особое место в методике обучения математике занимают вопросы к детям. Они могут быть репродуктивно-мнемические, репродуктивно-познавательные, продуктивно-познавательные. При этом вопросы должны быть точными, конкретными, лаконичными. Для них характерна логическая последовательность и разнообразие формулировок. В процессе обучения должно быть оптимальное сочетание репродуктивных и продуктивных вопросов в зависимости от возраста детей, изучаемого материала. Вопросы ценны тем, что они обеспечивают развитие мышления. Следует избегать подсказывающих и альтернативных вопросов.

Система вопросов и ответов детей в педагогике называется беседой. В ходе беседы воспитатель следит за правильным использованием детьми математической терминологии, грамотностью речи. Это сопровождается различными пояснениями. Благодаря пояснениям уточняются непосредственные восприятия детей. Например, воспитатель учит детей обследовать геометрическую фигуру и при этом поясняет: «Возьмите фигуру в левую руку — вот так, указательным пальцем правой руки обведите, покажите стороны квадрата (прямоугольника, треугольника), они одинаковы. У квадрата есть углы. Покажите углы». Или другой пример. Воспитатель учит детей измерению, показ практических действий сопровождает пояснениями, как следует наложить меру, обозначить ее конец, снять ее, снова наложить. Потом показывает и рассказывает, как подсчитываются меры.

Чем старше дети, тем большее значение в их обучении имеют проблемные вопросы и проблемные ситуации.

Проблемные ситуации возникают тогда, когда:

— связь между фактом и результатом раскрывается не сразу, а постепенно. При этом возникает вопрос: что это такое? (опускаем разные предметы в воду: одни тонут, а другие — нет);

— после изложения некоторой части материала ребенку необходимо сделать предположение (эксперимент с теплой водой, таянием льда, решение задач);

— использование слов «иногда», «некоторые», «только в отдельных случаях» служит своеобразными опознавательными признаками или сигналами фактов или результатов (игры с обручами);

— для понятия факта необходимо сопоставить его с другими фактами, создать систему рассуждений, т. е. выполнить некоторые умственные операции (измерение разными мерами, счет группами и др.).

Многочисленные экспериментальные исследования доказали, что при выборе метода важным является учет содержания формируемых знаний. Так, при формировании пространственных и временных представлений ведущими методами являются дидактические игры и упражнения (Т. Д. Рихтерман, О. А. Фунтикова и др.). При ознакомлении детей с формой и величиной наряду с различными игровыми методами и приемами используются наглядные и практические.

Место игрового метода в процессе обучения оценивается по-разному. В последние годы разработана идея простейшей логической подготовки дошкольников, введения их в область логико-математических представлений (свойства, операции с множествами) на основе использования специальной серии «обучающих» игр (А. А. Столяр). Эти игры ценны тем, что они актуализируют скрытые интеллектуальные возможности детей, развивают их (Б. П. Никитин).

Обеспечить всестороннюю математическую подготовку детей все-таки удается при умелом сочетании игровых методов и методов прямого обучения. Хотя понятно, что игра увлекает детей, не перегружает их умственно и физически. Постепенный переход от интереса детей к игре к интересу к учению совершенно естествен.

**8. Средства математического развития, роль развивающей среды**

В теории обучения (дидактике) особое место отводится средствам обучения и влиянию их на результат этого процесса.

Под средствами обучения понимаются: совокупности предметов, явлений, знаки (модели), действия, а также слово, участвующие непосредственно в учебно-воспитательном процессе и обеспечивающие усвоение новых знаний и развитие умственных способностей.

Можно сказать, что средства обучения - это источники получения информации, как правило, это совокупность моделей самой различной природы.

Различают материально-предметные (иллюстративные) модели и идеальные (мысленные) модели.

В свою очередь, материально-предметные модели подразделяются на физические, предметно-математические (прямой и непрямой аналогии) и пространственно-временные.

Материально-предметные модели: приборы, таблицы, диапозитивы, диафильмы и др.

Среди идеальных различают образные и логико-математические модели (описание, интерпретация, аналогия). Идеальные: дидактические, учебные, методические пособия.

Учитывая двухсторонний характер процесса обучения, А.П. Усова предложила свою классификацию средств обучения, выделив в ней деятельность педагога и ребенка.

На этом основании она разделила дидактические средства на две группы.

Первая группа средств обеспечивает деятельность педагога и характеризуется тем, что взрослый ведет обучение в основном с помощью слова.

Во второй группе средств обучающее воздействие передается дидактическому материалу и дидактической игре, построенной с учетом образовательных задач, т. е. наглядности и практических действий ребенка с ней

Классификация А. П. Усовой соответствует характеристике дидактических средств, которые предложены М. А. Дани¬ловым, И. Я. Лернером, М. Н. Скаткиным.

Эти ученые под средствами понимают то, с помощью чего обеспечивается передача информации, — слово, наглядность, практическое действие.

Средства обучения обладают следующими основными функциями:

1) реализуют принцип наглядности;

2) репрезентируют сложные абстрактные математические понятия в доступные;

3) ведут к овладению способами действий;

4) способствуют накоплению чувственного опыта;

5) дают возможность воспитателю управлять познавательной деятельностью ребенка;

6) увеличивают объем самостоятельной познавательной деятельности детей;

7) рационализируют, интенсифицируют процесс обучения.

Следует отметить, что эти функции постоянно меняются в связи с совершенствованием теории и практики обучения детей.

Каждое средство обучения выполняет свои определенные функции.

Так, образ как средство обучения в основном обеспечивает развитие личного опыта ребенка, отраженного в представлениях; действие обеспечивает формирование умений и навыков; слово (воспитателя, ребенка и художественное слово) создает возможность формирования обобщенных представлений, абстрактных понятий.

Понятие «образ» несколько шире, чем наглядность. Под ним понимаются не только разнообразные виды дидактического материала, но и те образы, которые возникают на основе представления памяти.

Данная трактовка обусловлена тем, что при формировании некоторых абстрактных математических представлений обучение осуществляется на основе прошлого опыта ребенка, т.е. на основе тех образов, предметов, явлений, действий, которые закрепились в его сознании в процессе предыдущей практической деятельности.

Обучение математике в детском саду основывается на конкретных образах и представлениях. Эти конкретные представления подготавливают фундамент для формирования на их основе математических понятий. Без обогащения чувственного познавательного опыта невозможно полноценное владение математическими знаниями и умениями.

Сделать обучение наглядным — это не только создать зрительные образы, но и включить ребенка непосредственно в практическую деятельность.

На занятиях по математике в детском саду воспитатель в зависимости от дидактических задач использует разнообразные средства наглядности.

Например, при обучении счету можно предложить детям реальные (мячи, каштаны, куклы) или условные (палочки, кружочки, кубики) объекты. При этом предметы могут быть разными по цвету, форме, величине. На основе сравнения разных конкретных множеств ребенок делает вывод об их количестве, равенстве или неравенстве. В этом случае главную роль играет зрительный анализатор.

В другой раз эти же самые счетные операции можно выполнить, активизируя слуховой анализатор, например, предложив подсчитать количество хлопков, ударов в бубен и др. Можно «считать, опираясь на тактильные, двигательные ощущения.

Использование наглядности в обучении математике необходимо. Однако воспитатель должен помнить, что наглядность не самоцель, а средство обучения. Неудачно подобранный наглядный материал отвлекает внимание детей, мешает усвоению знаний. Правильно подобранная наглядность повышает эффективность обучения, вызывает живой интерес у детей, облегчает усвоение и осознание материала.

Использование наглядности в педагогическом процессе детского сада способствует обогащению и расширению непосредственного чувственного опыта детей, уточнению их конкретных представлений и тем самым развитию любознательности, значение которой в учебной деятельности трудно переоценить.

Весь наглядный материал условно можно разделить на два вида: демонстрационный и раздаточный.

Демонстрационный отличается от раздаточного размером и назначением. Демонстрационный материал больше по размеру, а раздаточный — меньше.

Значение демонстрационного наглядного материала заключается в том, что с его помощью можно сделать процесс обучения интересным, доступным и понятным детям, создать условия, чувственную опору для формирования конкретных математических представлений, для развития познавательных интересов и способностей.

Значение раздаточного наглядного материала заключается прежде всего в том, что он дает возможность придать процессу обучения действенный характер, включить ребенка непосредственно в практическую деятельность.

Средствами наглядности могут быть реальные предметы и явления окружающей действительности, игрушки, геометрические фигуры, карточки с изображением математических символов — цифр, знаков, действий (рис. 1—4); широко используется словесная наглядность — образное описание объекта, явления окружающего мира, художественные произведения, устное народное творчество и др.

Характер наглядности, ее количество и место в учебном процессе зависят от цели и задач обучения, от уровня усвоения детьми знаний и умений, от места и соотношения конкретного и абстрактного на разных этапах усвоения знаний.

Так, при формировании у детей начальных представлений о числе и счете в качестве наглядного материала широко используются разнообразные конкретные множества, при этом весьма существенно их разнообразие (множество предметов, их изображений, звуков, движений). Воспитатель обращает внимание детей на то, что множество состоит из отдельных элементов, оно может быть поделено на части (подмножество). Дети практически действуют с множеством, постепенно усваивая данное свойство множества при наглядном сравнении — количество.

Наглядный материал способствует пониманию детьми того, что любое множество состоит из отдельных групп предметов, которые могут пребывать в одинаковом и неодинаковом количественном соотношении, а это готовит их к усвоению счета с помощью слов-числительных. Одновременно дети учатся раскладывать предметы правой рукой слева направо.

Постепенно, овладевая счетом множеств, состоящих из разных предметов, дети начинают понимать, что число не зависит ни от размера предметов, ни от характера их размещения. Упражняясь в наглядном количественном сравнении множеств, дети на практике осознают соотношения между смежными числами (6 меньше 7, а 7 больше 6) и учатся устанавливать равенство. На следующем этапе обучения конкретные множества заменяются «числовыми фигурами», «числовой лесенкой» и др.

В качестве наглядного материала используются сюжетные картинки, рисунки. Так, рассматривание художественных картин дает возможность осознать, выделить, уточнить временные и пространственные отношения, характерные особенности величины, формы окружающих предметов.

В конце третьего — начале четвертого года жизни ребенок способен воспринимать множество, представленное с помощью символов, знаков (квадраты, кружки и др.). Использование знаков (символической наглядности) дает возможность выделять существенные признаки, связи и отношения в определенной чувственно-наглядной форме. Особое значение символическая наглядность имеет при обучении детей вычислительной деятельности (использование цифр, знаков арифметических действий, моделей), при формировании у них пространственных и временных представлений.

Без непосредственной практической ориентировки ребенка в пространстве невозможно формирование пространственных представлений и понятий. Однако на определенном этапе обучения, когда необходимо понимание детьми пространственных отношений, более существенным является не практическая ориентировка в пространстве, а именно восприятие и понимание пространственные отношений с помощью графиков, схем, моделей.

Формирование у детей представлений и понятий о величине и форме просто невозможно без наглядности. В связи с этим используются разнообразные фигуры как эталоны формы, графические и модельные изображения формы. Одной из наиболее распространенных форм наглядностей являются учебные таблицы. Использование таблиц имеет педагогический эффект лишь в том случае, если демонстрация их связана не только с пояснением воспитателя во время изложения нового материала, но и с организацией самостоятельной работы детей.

На занятиях по математике широко используются пособия-аппликации (таблица со сменными деталями, которые закрепляются на вертикальной или наклонной плоскости с помощью магнитиков или другими способами), фланелеграф. Эта форма наглядности дает возможность детям принимать активное участие в изготовлении аппликаций, делать учебные занятия более интересными и продуктивными. Пособия-аппликации динамичны, дают возможность варьировать, разнообразить модели. Например, с помощью фланелеграфа удобно перегруппировывать геометрические фигуры, решать арифметические задачи и примеры.

К наглядности относятся и технические средства обучения (ТСО). Среди технических средств обучения математике наибольшее значение приобретают экранные средства — диапроекторы, эпипроекторы и др. Использование технических средств дает возможность полнее реализовать возможности воспитателя, использовать готовые изографические или печатные материалы. Рекомендуется использовать также диапозитивы.

Воспитатели могут сами изготавливать наглядный материал, а также приобщать детей к этому (особенно при изготовлении раздаточного наглядного материала).

Материал изготавливается из бумаги, картона, поролона, папье-маше. Часто в качестве счетного материала используется природный (каштаны, желуди, камушки). Чтобы этот материал имел эстетический вид, его покрывают красками и лаками.

Для иллюстрации разных понятий, связанных с множествами предметов, нередко используются универсальные множества. Такие множества-блоки в свое время были предложены Л. С. Выготским и венгерским психологом-математиком Д. Дьенешем. Позднее более детально этот материал разработал и описал логические упражнения с ним А. А. Столяр.

Комплект состоит из 48 деревянных или пластмассовых блоков. Каждый блок имеет четыре свойства, которым он соответствует: форму, цвет, размер и толщину. Есть четыре формы: круг, квадрат, прямоугольник, треугольник; три цвета: красный, синий, желтый; два размера: большой и маленький; две толщины: толстый и тонкий. Автор назвал этот дидактический материал «пространственный вариант». Параллельно с этим можно использовать «плоский вариант» блоков, которыми являются геометрические фигуры. Этот комплект состоит из 24 фигур. Каждая из этих фигур полностью характеризуется тремя свойствами: формой, цветом и величиной.

Наглядный материал должен соответствовать определенным требованиям:

 - предметы для счета и их изображения должны быть известны детям, они берутся из окружающей жизни;

 - чтобы научить детей сравнивать количества в разных совокупностях, необходимо разнообразить дидактический материал, который можно было бы воспринимать разными органами чувств (на слух, зрительно, на ощупь);

 - наглядный материал должен быть динамичным и в достаточном количестве; отвечать гигиеническим, педагогическим и эстетическим требованиям.

Особые требования предъявляются к методике использования наглядного материала. При подготовке к занятию воспитатель тщательно продумывает, когда (в какой части занятия), в какой деятельности и как будет использованный наглядный материал. Необходимо правильно дозировать наглядный материал. Негативно сказывается на результатах обучения как недостаточное его использование, так и излишки.

Наглядность не должна использоваться только для активизации внимания. Это слишком узкая цель. Необходимо глубже анализировать дидактические задачи и в соответствии с ними подбирать наглядный материал.

Так, если дети получают начальные представления о тех или других свойствах, признаках объекта, то можно ограничиваться небольшим количеством средств. В младшей группе, знакомя детей с тем, что множество состоит из отдельных элементов, воспитатель демонстрирует множество колец на подносе. И этого бывает достаточно для одного занятия. При ознакомлении детей пятого года жизни с новой геометрической фигурой — треугольником — воспитатель демонстрирует разные по цвету, величине и форме треугольники (равносторонние, разносторонние, равнобедренные, прямоугольные). Без такого разнообразия невозможно выделить существенные признаки фигуры, т.е. количество сторон и углов, невозможно обобщить, абстрагироваться. Для того чтобы показать детям различные связи, отношения, необходимо объединять несколько видов и форм наглядности. Например, при изучении количественного состава числа из единиц используются различные игрушки, геометрические фигуры, таблицы и другие виды наглядности на одном занятии.

Способы использования наглядности в учебном процессе различные: демонстрационный, иллюстративный и действенный.

Демонстрационный способ использования наглядности характеризуется тем, что сначала воспитатель показывает, на пример, геометрическую фигуру, а потом вместе с детьми обследует ее.

Иллюстративный способ предполагает использование наглядного материала для иллюстрации, конкретизации информации воспитателя. Например, при ознакомлении с делением целого на части воспитатель подводит детей к необходимости этого процесса, а потом практически выполняет деление.

Для действенного способа использования наглядного материала характерным является связь слова воспитателя с действием. Примером этого может быть обучение детей непосредственному сравнению множеств путем накладывания и прикладывания или обучение детей измерению, когда воспитатель рассказывает и показывает, как нужно измерять.

Как правило, на занятиях по математике используются несколько средств, поэтому очень важно продумывать место и порядок их размещения. Демонстрационный материал размещается в удобном для использования месте, в определенной последовательности. После использования наглядного материала его необходимо убрать, чтобы не отвлекал детей. С этой целью хорошо использовать салфетки, коробочки, ширмочки. Раздаточный материал детям младшей группы дают в индивидуальных конвертах, в коробках, на подносах; в старшей группе — на общем подносе для каждого стола.

Необходимо научить детей пользоваться раздаточным материалом. Для этого воспитатель следит, чтобы дети осознанно и самостоятельно выполняли практические действия, аккуратно брали материал правой рукой, размещали его соответственно заданиям, после работы с ним клали на место.

Таким образом, эффективность обучения достигается соединением слова воспитателя, практических действий детей и различных средств наглядности, поскольку процесс формирования понятий неотделим от конкретных представлений, от формирования способов действий.

Развивающая предметная среда - это совокупность природных, социальных и культурных предметных средств, удовлетворяющих потребности актуального, ближайшего перспективного развития ребенка, становления его творческих способностей, обеспечивающих разнообразие деятельности.

Основной неотъемлемой частью развивающей среды являются игры, способствующие развитию интеллектуальных и творческих способностей ребенка. «Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития». Игра - это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений понятий.

В математике заложены огромные возможности для развития мышления детей в процессе их обучения с самого раннего возраста. Работая по формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста важным условием в организации развивающей среды является отбор педагогом игр, игрушек, игрового оборудования, оптимальных с точки зрения количества и качества.

Насыщение предметно - развивающей среды должно быть разумным.

Игры должны соответствовать возрасту детей и задачам, которые решаются на данном этапе.

 Педагогу необходимо своевременно изменять предметно-развивающую среду за счёт новых атрибутов, игрушек, игрового оборудования в соответствии с новым содержанием игр.

Конечно же, важна и доступность предметно - развивающей среды для детей: игры, игрушки, различные игровые атрибуты должны располагаться не выше вытянутой руки ребенка.

Развивающая среда выступает в роли стимулятора, движущей силы в целостном процессе становления личности ребёнка.

Для формирования элементарных математических представлений детей важно создать такую среду и такую систему отношений, которые бы стимулировали самую разнообразную его умственную деятельность и развивали бы в ребенке именно то, что в соответствующий момент способно наиболее эффективно развиваться.

**9. Авторские и структурированные пособия по математическому развитию дошкольников.**

Авторские методики раннего развития сейчас очень популярны. Это и понятно, ведь в раннем возрасте ребенок впитывает все, как губка, схватывая буквально на лету большой объем информации. Игры Никитина и Воскобовича, блоки Дьенеша и палочки Кюизенера, игры и книги Лены Даниловой и Марии Монтессори, методики обучения чтению Домана-Маниченко, Зайцева и Чаплыгина являются помощниками в раннем развитии ребенка.

Структурированные и универсальные дидактические пособия: логические блоки Дьенеша, цветные палочки Кьюизенера.

Особая роль на современном этапе обучения отводится дидактическим средствам: логическим блокам Дьенеша и палочкам Кюизенера. Эти дидактические средства используются в разных странах. Отечественным педагогам они тоже знакомы, но в практической работе с детьми используются еще не достаточно. Причины этого в недооценке развивающих возможностей этих дидактических материалов, а так же в недостаточном количестве соответствующей методической литературы.

**Логические блоки Дьенеша.** Набор логических блоков состоит из 48 объемных пластмассовых геометрических фигур, различающихся по:

 - цвету - синие, желтые, красные,

 - форме - круги, квадраты, треугольники, прямоугольники,

 - размеру - большие, маленькие,

 - толщине - тонкие, толстые.

 Таким образом, каждая фигура характеризуется четырьмя свойствами. В наборе нет даже двух фигур, одинаковых по всем свойствам.

 Основная цель – научить ребенка решать логические задачи на разбиение по свойствам.

 Число игр с блоками Дьенеша велико. Самые маленькие могут с помощью блоков познакомиться с простейшими геометрическими формами, понятиями "большой-маленький", "толстый-тонкий", "такой же", "не такой". Для более старших детей предлагаются игры на сравнение, обобщение, классификацию предметов по нескольким признакам. Игры, где предлагается кодировать - декодировать свойства блоков с помощью специальных символов.

В процессе разнообразных действий с логическими блоками Дьенеша (разбиение, выкладывание по определенным правилам, перестроение) дети овладевают различными мыслительными умениями.

К их числу относятся умение анализа, абстрагирования, сравнения, классификации, обобщения, кодирования, а так же логические операции «не», «и», «или».

Комплект логических блоков дает возможность вести детей в их развитии сначала осваивать умения выявлять и абстрагировать в предметах одно свойство (цвет, форму, размер, толщину), сравнивать, классифицировать и обобщать предметы по каждому из этих свойств.

Затем они овладевают умениями анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать предметы сразу по двум свойствам (цвету и форме, форме и размеру, размеру и толщине и т.д.), несколько позже – по трем (цвету, форме и размеру; форме, размеру и толщине; цвету, размеру и толщине) и по четырем (цвету, форме, размеру и толщине).

**Палочки Кюизенера.** Игры с палочками Кюизенера проводятся так же в системе, они служат для выработки навыков счета, измерения, вычислений, выполнение разнообразных практических действий.

Комплект состоит из 116 пластмассовых призм (палочек) 10-ти различных цветов и длин. Каждая палочка – это число, выраженное цветом и величиной. Наименьшая палочка имеет длину 10 мм и является кубом, следующие с последовательным увеличением по длине на 10 мм.

Использование чисел в цвете позволяет развивать у дошкольников представление о числе на основе счета и измерения. К выводу, что число появляется на основе счета и измерения, дети приходят на базе практической деятельности, в результате разнообразных упражнений.

 С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию отношений больше - меньше, больше – меньше на 1,2,3 .., научить делить целое на части и измерять объекты условными мерками, поупражнять в запоминании состава чисел из единиц и меньших чисел, подойти вплотную к сложению, умножению, вычитанию и делению чисел.

Выделение цвета и длины палочек поможет детям освоить ключевые для их возраста средства познания – сенсорные эталоны (эталоны цвета, размера) и такие способы познания, как сравнение, сопоставление предметов (по цвету, длине, ширине, высоте).

Кроме этого, играя с палочками, дети осваивают такие понятия как «левое», «длинное», «между», «каждый», «одна из…», «какой-нибудь», «быть одного и того же цвета», «быть не голубого цвета», «иметь одинаковую длину» и др.

**Пособие Математический планшет ("Школа интересных наук").** Развитие мелкой моторики, азы геометрии

Математический планшет – это возможность исследовательской деятельности для ребенка, содействие его психосенсомоторному когнитивному (познавательному) развитию, а также развитию творческих способностей. Математический планшет – это поле со штырьками для рисования резиночками.

Занимательные задачи, игры с буквами и цифрами будут способствовать развитию интереса, любознательности. Математический планшет ("Школа интересных наук") дает возможность ребенку на чувственном опыте освоить некоторые базовые концепции планиметрии: периметр, площадь, фигура и т. д. , развивать индуктивное и дедуктивное мышление, дать представление о симметрии, трансформации размера, формы. Математический планшет даст возможность в играх осваивать систему координат.

РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРУШКИ И ИГРЫ

**Развивающие игры Никитина**. Они обладают характерными особенностями:

Каждая игра Никитина представляет собой набор задач, которые ребенок решает с помощью кубиков, кирпичиков, квадратов из дерева или пластика, деталей конструктора-механика и т.д.

Задачи даются ребенку в различной форме: в виде модели, плоского рисунка, рисунка в изометрии, чертежа, письменной или устной инструкции и т.п., и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации.

Задачи расположены примерно в порядке возрастания сложности, т.е. в них использован принцип народных игр: от простого к сложному.

Задачи имеют очень широкий диапазон трудностей: от доступных иногда 2-3-летнему малышу до непосильных среднему взрослому. Поэтому игры Никитина могут возбуждать интерес в течение многих лет (до взрослости).

Постепенное возрастание трудности задач в играх Никитина позволяет ребенку идти вперед и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где все объясняется и где формируются только исполнительские черты в ребенке.

Решение задачи предстает перед ребенком не в абстрактной форме ответа математической задачи, а в виде рисунка, узора или сооружения из кубиков, кирпичиков, деталей конструктора, т.е. в виде видимых и осязаемых вещей. Это позволяет сопоставлять наглядно "задание" с "решением" и самому проверять точность выполнения задания.

Большинство творческих развивающих игр Никитина не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям и родителям составлять новые варианты заданий и даже придумывать новые развивающие игры, т.е. заниматься творческой деятельностью более высокого порядка.

Игры Никитина позволяют каждому подняться до "потолка" своих возможностей, где развитие идет наиболее успешно.

**Арифметический счет.** Эта игрушка - своеобразные счеты. Колечки перемещаются по аркам из толстой проволоки. Всего 10 арок разной высоты. На первой арке - 1 колечко, на второй - 2, на последней - 10. Под каждой аркой написана цифра, соответствующая числу колец на ней.

Игрушка очень полезна при обучении счету. Для начала можно просто пересчитывать колечки. Потом познакомить с изображением цифр. И, наконец, можно решать простые примеры, в этом очень помогает разделитель по середине. Например, оставляем на проволоке с цифрой 5 три колечка, спрашиваем ребенка: "Сколько колечек не хватает? (разделитель по середине не дает видеть, что "происходит" с другой стороны). Ответив, ребенок может сам проверить себя.

**Игра с волшебными наклейками. Волшебная геометрия.** Игра состоит из большого картонного поля, 34х48 см в разложенном виде, и набора наклеек. Наклейки многоразовые, то есть их можно многократно приклеивать-отклеивать.

 На поле игры "Волшебная геометрия" изображено море с небольшими островками. В набор наклеек входит лодка, капитан, помощник капитана и динозаврик, который может жить на одном из островов, а также множество геометрических фигур различных форм, цветов и размеров. Можно давать ребенку различные задания: сделать один остров островом Треугольников, а второй - островом Овалов, разделить фигуры по размеру ... Геометрические фигуры также можно использовать для постройки различных строений и сложных фигур.

**Игра с волшебными наклейками. Волшебный счет.** Игра состоит из большого картонного поля, 34х48 см в разложенном виде, и набора наклеек. Наклейки многоразовые, то есть их можно многократно приклеивать-отклеивать.

 Поле игры "Волшебный счет" неожиданное, это не просто цветной лист или школьная доска, как можно было бы ожидать, а уголок природы. Здесь и пруд, и кусочек леса, и плодовые деревья, и грядки. Наклейки позволят "оживить" картинку, среди них грибы, морковки, яблоки, ежики, лягушки ...

Всех предметов несколько, их удобно считать, сравнивать количество. Кроме того, в комплект входят наклейки цифры от 0 до 9, знаки +, =, <, >.

Играя, можно предложить ребенку решить простейшие задачи, например, на кочках сидело 3 лягушки, одна ускакала, сколько осталось, или мальчик нашел 2 гриба, а потом еще 3, сколько всего грибов нашел мальчик.

**Пособие «Пять в кубе»**. Для детей двух-трёх лет кубики — прекрасный строительный материал. В этом же возрасте малыши охотно знакомятся с буквами и цифрами, выкладывают с помощью родителей первые слова.

C четырёх-пятилетними детьми уже можно составлять примеры на сложение и вычитание, составлять и прочитывать многозначные числа. В школе с кубиками намного легче будет изучать сложение, вычитание, умножение (в том числе и столбиком), деление, составлять уравнения.

**10. Формы организации работы по математическому развитию.**

Одним из существенных компонентов процесса обучения являются формы его организации. В дидактике «форма» (от лат. — устройство, строй, система организации, внутренняя структура) рассматривается как способ построения учебной деятельности.

Организационные формы обучения должны надежно обеспечивать осуществление задач учебного процесса, конечной целью которого является содействие всестороннему, и в первую очередь интеллектуальному, развитию детей.

Разнообразие форм обучения определяется:

-количеством обучающихся,

-местом и временем проведения занятий,

-способами деятельности детей,

- способами руководства со стороны педагога.

Исходя из особенностей организации обучения, определяемой количеством обучающихся, различают индивидуальную, коллективную и групповую (дифференцированную) форму обучения.

Самая древняя форма организации обучения — это индивидуальное обучение. Эта форма в воспитании детей дошкольного возраста использовалась и используется во все времена в семейном воспитании. Впоследствии в связи с организацией общественного дошкольного воспитания она также использовалась, но все больше в сочетании с коллективной. Индивидуальная форма обучения заключается в том, что ребенок приобретает знания, выполняет различные задания, имея возможность получения при этом непосредственной или косвенной помощи со стороны взрослого.

Особое место индивидуальная форма обучения приобрела в системе М. Монтессори. Распространена была и в системе общественного дошкольного воспитания СССР, особенно в 20—30-е гг. (системы Е. И. Тихеевой, Ф. Н. Блехер и др.).

Однако объективные условия (главным образом экономические) на первый план выдвигают коллективную и групповую НОД с детьми.

У индивидуальной формы обучения есть как положительные, так и отрицательные моменты. Положительным следует считать тот факт, что индивидуальное обучение обеспечивает накопление личного опыта, развитие самостоятельности и активности ребенка, переживание положительных эмоций от общения непосредственно с педагогом (или тем взрослым, который организует этот процесс). Оно, как правило, более результативно, нежели коллективное обучение. Именно при индивидуальном обучении сотрудничество ребенка со взрослым позволяет достигать цели. Это связано с тем, что, обучая одного ребенка, взрослый легко может увидеть (определить) его «зону ближайшего развития». А затем это новое образование входит в фонд его «актуального развития» (Л. С. Выготский).

Хотя следует отметить при этом, что индивидуальное обучение весьма экономически не выгодно. Даже если обучение организуется не с одним, а с двумя-тремя детьми одного уровня развития. К тому же в индивидуальном обучении недостаточно реализуются возможности сотрудничества и соперничества со сверстниками, которые являются важным эмоциональным фоном учения.

Возможно, именно поэтому в альтернативу индивидуальной возникла другая форма обучения — коллективная, которая, естественно, более экономически выгодна.

При коллективной форме обучения один педагог работает одновременно с целой группой. Здесь налицо взаимная помощь и взаимное обучение. Но значительным недостатком коллективной формы обучения является то, что недостаточно учитываются так называемые в педагогике индивидуальные различия. У разных детей, естественно, разный темп работы, разный уровень способностей, разное отношение к деятельности и т. п. Если педагог не учитывает этого, пытается выравнять всех, подтягивая до среднего уровня одних и сдерживая:, замедляя развитие других, наиболее способных, одаренных детей, то проигрывают в таком случае и первые и вторые.

Следует отметить, к сожалению, что коллективная форма обучения в детском саду с начала 50-х гг. и до настоящего времени занимает ведущее место, в виде НОД со всей группой детей. Традиционно обучение детей осуществляется по единым программам и единым учебным пособиям. Однако дети внутри одного возраста имеют значительные индивидуальные различия, и поэтому организация обучения должна строиться с учетом этих различий.

Когда в настоящее время обсуждается проблема перестройки дошкольного воспитания, то прежде всего речь идет об обновлении форм организации обучения и воспитания детей, о рациональном сочетании индивидуального и коллективного обучения.

Учебно-воспитательный процесс, для которого характерен учет типичных индивидуальных различий детей, уровней развития, принято называть дифференцированным.

Дифференциация обучения осуществляется по следующим критериям:

- способностям или неспособностям к обучению,

- интересам,

- объему материала и степени его сложности,

- степени самостоятельности,

- темпу продвижения в обучении.

Проблема дифференцированного обучения в нашей стране остро встала под влиянием решения важных вопросов развивающего обучения (Ж. С. Выготский, Л. В. Занков, Ю. К. Бабанский и др.). В школьной дидактике обоснованы некоторые принципы развивающего обучения: обучение на высоком уровне трудности; продвижение в обучении быстрым темпом; обеспечение ведущей роли теории и др.

Проблема индивидуализации и дифференциации в обучении и воспитании детей дошкольного возраста исследовалась прежде всего с позиции развития способностей детей.

Если в массовой педагогической практике редко, то в экспериментальных исследованиях проблем обучения в основном всегда организуется дифференцированная работа с подгруппами детей, обладающих одинаковым уровнем возможностей, способностей. На основе оптимальной диагностики определяются уровни обучаемости, разрабатываются специфичные программы, соответствующие уровню развития детей, это и позволяет авторам достигать более высоких результатов обучения.

Деление на подгруппы (дифференцированное обучение) позволяет регулировать объем и сложность изучаемого материала, корректировать количество НОД в неделю (месяц). Подгруппа детей с более низким уровнем возможностей (низкий уровень развития внимания, мышления, памяти, воображения) занимается 2—3 раза в неделю, но занятия несколько короче, и количество программных познавательных задач меньше.

В современной практике дошкольных учреждений наблюдается две тенденции в организации обучения.

Часть педагогов предлагает совершенно отказаться от коллективной НОД по математике, заменив их играми, индивидуальными беседами и другими формами работы. Причем иногда наблюдается вообще спонтанное, исходя из интересов и потребностей детей, решение дидактических задач. При таком подходе программные требования реализуются в основном в небольших подгруппах с помощью самостоятельной деятельности детей. Такой подход к организации учебного процесса может иметь положительный результат только у грамотного, творческого педагога.

Другая часть педагогов отдает предпочтение коллективной форме как одной из ведущих форм учебной деятельности детей. При этом индивидуальная и дифференцированная формы обучения используются как дополнение к основной — коллективной. Они могут осуществляться в различных повседневных учебных ситуациях, т. е. в процессе организации разных режимных моментов: во время приема детей утром, в процессе одевания, раздевания, умывания, а также при руководстве деятельностью дежурных, играх и др. Так, воспитатель предлагает ребенку (нескольким детям) обратить внимание на значки (геометрические фигуры) на шкафчиках для детской одежды, на обувь (правый — левый ботинок), на размещение одежды в шкафчике (на верхней полочке лежит шапка, внизу стоят ботинки) и т. д.

На каждой коллективной НОД имеет место работа с отдельными детьми. Это может быть временное снижение требований, активная непосредственная помощь со стороны воспитателя детям, которые в ней нуждаются. Или, наоборот, предложение некоторым детям сложных, проблемных заданий с учетом их возможностей и интересов.

Особое внимание следует уделить организации такой формы как непосредственно образовательная деятельность по математическому развитию

Наиболее эффективно непосредственно образовательная деятельность по математическому развитию проходит, если организована в форме игровой деятельности. Игра является ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте. В процессе игры решаются такие задачи, которые способствуют ускорению формирования и развития у дошкольников простейших логических структур мышления и математических представлений. Овладев логическими операциями, дети становятся более внимательными, умеют мыслить ясно и чётко, умеют в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить в своей правоте других. Игровая деятельность позволяет удовлетворять детскую любознательность, вовлекать детей в активное познание окружающего мира и себя в нем, помогает овладеть способами установления связей между предметами и явлениями. Играя в дидактические игры, дети даже не подозревают, что усваивают знания, овладевают навыками действия с определенными предметами, учатся культуре общения и взаимодействия друг с другом.

Во время непосредственно образовательной деятельности по математическому развитию обеспечивается сочетание и успешная реализация задач из разных разделов программы (изучение разных тем), активность, как отдельных детей, так и всей группы через использование разнообразных методов и дидактических средств, усвоение и закрепление нового материала, повторение пройденного.

Новый материал дается в первых структурных частях непосредственно образовательной деятельности, по мере усвоения он перемещается в другие части.

Последние части непосредственно образовательной деятельности обычно проводятся в форме дидактической игры, одной из функций которой является закрепление и применение знаний детей в новых условиях.

В процессе непосредственно образовательной деятельности, обычно после первой или второй части, проводятся физкультминутки - кратковременные физические упражнения для снятия утомления и восстановления работоспособности у ребят.

Показателем необходимости физкультминутки является так называемое двигательное беспокойство, ослабление внимания, отвлечение и так далее. В физкультминутку включаются 2-3 упражнения для мышц туловища, конечностей (движение рук, наклоны, прыжки т.д.). Наибольшее эмоциональное воздействие на ребят оказывают физкультурные минутки, в которых движения сопровождаются стихотворным текстом, песней, музыкой. Содержание некоторых физкультурных минуток связано с формированием элементарных математических представлений: например, сделать столько и таких движений, сколько скажет воспитатель, подпрыгнуть на месте на один раз больше (меньше), чем кружков на карточке; поднять вверх правую руку, топнуть левой ногой три раза и т. д. Такая физкультурная минутка становится самостоятельной частью непосредственно образовательной деятельности, занимает больше времени, так как она выполняет, помимо обычной, еще и дополнительную функцию - обучающую. Дидактические игры разной степени подвижности также могут успешно выступать в качестве физкультминутки.

В структуру непосредственно образовательной деятельности по математическому развитию необходимо включать оздоровительные паузы.

Для проведения оздоровительных пауз используются малые формы народного фольклора: потешки, приговорки, заклички, прибаутки. Длительность оздоровительной паузы составляет 2-3 минуты. Проговаривая слова потешек или прибауток, дети обязательно сочетают их с движениями, направленными на увеличение двигательной активности или с элементами самомассажа, дыхательных и пальчиковых упражнений, гимнастики для глаз, способствующими расслаблению мышц и снятию нервно-эмоционального напряжения. Оздоровительные паузы проводятся с учетом физических нагрузок, эмоционального состояния воспитанников, их потребности в двигательной активности. Организуя оздоровительные паузы с детьми, педагоги могут ввести игровой персонаж, использовать музыкальное сопровождение.

Современные требования к жизни таковы, что увеличение информационной нагрузки и усложнение программ для дошкольников неизбежно. В последнее десятилетие вопросы развивающего обучения рассматриваются в тесной связи с интеграцией программных задач, интеграцией разных видов деятельности детей. Особенно это характерно для обучения дошкольников математике.

Одним из новых подходов позволяющим компенсировать негативное влияние повышенных интеллектуальных нагрузок является применение такой формы как интегрированная непосредственно образовательная деятельность. Интегрированная непосредственно образовательная деятельность поможет устранить все те неизбежные противоречия, которые, несомненно, возникнут между развитием личности ребенка и педагогическим процессом, сгладят все те несоответствия между процессом получения новых знаний и подвижной природой ребенка.

Во время интегрированной непосредственно образовательной деятельности объединяются в нужном соотношении в одно целое элементы математического развития и физической, социальной, конструктивной, изобразительной деятельности, удерживая при этом внимание детей разных темпераментов на максимуме. Достигается это за счет того, что каждый малыш найдет близкие для себя темы.

 Интегрированная непосредственно образовательная деятельность в полной мере соответствует активной и подвижной природе детей, позволяет им рассмотреть в разных плоскостях объект изучения и попутно закрепить на практике полученные знания. Дошкольник попросту не успевает "устать" от объема полученной на занятии новой информации, ведь в нужный момент он переключается на новую форму подачи материала. Наибольший интерес у детей вызывают игры-путешествия, сюжетно-дидактические игры, игры-проекты, которые позволяют любое явление увидеть и понять целостно, а не в разрозненном виде, как это нередко бывает во время обычной непосредственно образовательной деятельности.

Для детей младшего и среднего дошкольного возраста более естественным является приобретение знаний, умений в игровой, конструктивной, двигательной, изобразительной деятельности. Поэтому рекомендуется один-два раза в месяц проводить интегрированные НОД: математику и рисование; математику и физкультуру; конструирование и математику; занятия по аппликации и математику и т. д. При этом следует различать, когда на занятиях по математике используется как фрагмент (часть занятия) рисование или конструирование, а когда, наоборот, на занятии по аппликации, физической культуре в начале или в конце занятия решаются отдельные задачи по математике.

Экспериментальные исследования и педагогическая практика обучения дошкольников элементам математики убеждают в преимуществе такой организации учебного процесса, при которой органично сочетаются различные формы обучения.

**11. Соотношение специально- организованного обучения, совместной и самостоятельной деятельности в организации математического развития дошкольников.**

Математическое развитие осуществляется во всех структурах педагогического процесса: в совместной деятельности взрослого с детьми (непосредственно образовательная деятельность и режимные моменты), самостоятельной детской деятельности, тем самым, детям предоставляется возможность анализировать, сравнивать, обобщать.

Главную педагогическую задачу интеллектуального развития дошкольников Л.М. Кларина видит в создании таких условий, при которых у ребенка возникло бы желание научиться и имелась бы возможность это сделать. Такое желание возникает тогда, когда он сталкивается с трудностью, когда для его преодоления необходимо овладеть новыми умениями, когда проявляется потребность учиться, когда он получает удовольствие в процессе учения и когда, наконец, на помощь ребенку приходит игра - это самостоятельное открытие мира. Но интерес к игре пропадает, если вовремя не внести в нее нечто новое, что вновь приведет к открытиям. Словом, играть и учиться - вот правило работы с дошкольниками. Причем учиться нужно так, чтобы это воспринималось как игра, как самоценная деятельность, результат и процесс которой интересен ребенку и доставляет ему удовольствие. Лишение детей удовольствия, инициативы, как правило, ведет к потере игры.

НОД как основная форма организации обучения нашло свое подтверждение в исследованиях A.M. Леушиной.

В последние годы учебная модель организации образовательного процесса подвергается критике за жесткую регламентацию детской деятельности. Однако, отказаться от нее полностью нецелесообразно. От проведения занятий не отказываются программы -"Радуга", "Развитие", "Детство".

Комплексно-тематическая модель - допускает вариативность позиций взрослого (в какие-то моменты он выполняет роль учителя; в какие-то роль партнера по деятельности.

Предметно-средовая модель - обучение математике направлено на преодоление стандартного подхода к детям, предоставление им большой самостоятельности, индивидуализацию образовательного процесса. Роль взрослого заключается в организации развивающей предметной среды, в готовности его подключиться в любой момент к деятельности ребенка.

Н.Я. Михайленко и Н.А. Короткова в ориентирах и требованиях к обновлению содержания дошкольного образования указывают, что наиболее эффективная модель "сборная", в соответствии с которой весь образовательный процесс в ДОУ разделяется на 3 блока:

1) специально организованное обучение в форме НОД;

2) совместная деятельность взрослого с детьми, строящаяся на непринужденной, необязательной форме;

3) совместная самостоятельная деятельность самих детей.

Эта модель хорошо вписывается современный образовательный процесс по формированию математических представлений:

- регламентированные НОД по математике готовят ребенка к школе (в плане введения в базовые академические понятия и подготовки в психологическом плане);

- в совместной деятельности происходит опосредованное обучение на основе сотрудничества и сотворчества взрослого с ребенком,

- в ходе свободной самостоятельной деятельности создаются условия для его творческой самореализации.

Н.Я. Михайленко, Н.А. Короткова справедливо утверждают, что по отношению к детям воспитатель может занимать различные позиции:

- позицию учителя, который ставит перед детьми задачи и определяет способы их решения, при этом находясь в положении "над" ребенком: позицию включенного в деятельность равного партнера, ненавязчиво рекомендуя детям различные способы их более рациональной деятельности, выполняемой вместе с ними;

- позицию создателя развивающей среды, предоставляя детям возможность действовать свободно и самостоятельно.

**12. Требования к организации занятий в разных возрастных группах.**

Полноценное математическое развитие обеспечивает организованная, целенаправленная деятельность, в ходе которой воспитатель продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, помогает найти адекватные пути и способы их решения.

Формирование элементарных математических представлений у дошкольников осуществляется на занятиях и вне их, в детском саду и дома.

 Занятия (НОД) являются основной формой развития элементарных математических представлений в детском саду. На них возлагается ведущая роль в решении задач общего умственного и математического развития ребенка и подготовки его к школе.

Занятия по формированию элементарных математических представлений (ФЭМП) у детей строятся с учетом общедидактических принципов: научности, системности и последовательности, доступности, наглядности, связи с жизнью, индивидуального подхода к детям и др.

 Во всех возрастных группах занятия проводятся фронтально, т. е. одновременно со всеми детьми. Лишь во второй младшей группе в сентябре рекомендуется проводить занятия по подгруппам (6—8 человек), охватывая всех детей, чтобы постепенно приучить их заниматься вместе.

Количество занятий определено в так называемом «Перечне занятий на неделю», содержащемся в Программе детского сада. Оно относительно невелико: одно (два в подготовительной к школе группе) занятие в неделю.

С возрастом детей увеличивается длительность занятий: от 15 минут во второй младшей группе до 25—30 минут в подготовительной к школе группе.

Поскольку занятия математикой требуют умственного напряжения, их рекомендуют проводить в середине недели в первую половину дня, сочетать с более подвижными физкультурными, музыкальными занятиями или занятиями по изобразительному искусству.

Каждое занятие занимает свое, строго определенное место в системе занятий по изучению данной программной задачи, темы, раздела, способствуя усвоению программы развития элементарных математических представлений в полном объеме и всеми детьми.

В работе с дошкольниками новые знания даются небольшими частями, строго дозированными «порциями». Поэтому общую программную задачу или тему обычно делят на ряд более мелких задач — «шагов» и последовательно реализуют их на протяжении нескольких занятий.

Например, вначале дети знакомятся с длиной, затем шириной и, наконец, высотой предметов. Для того чтобы они научились безошибочно определять длину, ставится задача распознавания длинной и короткой полосок путем их сравнения приложением и наложением, затем подбирается из ряда полосок разной длины такая, которая соответствует предъявленному образцу; далее на глаз выбирается полоска самая длинная (или самая короткая) и одна за другой укладываются в ряд. Так, длинная полоска на глазах самого ребенка становится более короткой по сравнению с предыдущей, а это раскрывает относительность смысла слов длинный, короткий.

Такие упражнения постепенно развивают глазомер ребенка, приучают видеть отношения между размерами полосок, вооружают детей приемом сериации (укладывание полосок по возрастающей или убывающей длине). Постепенность в усложнении программного материала и методических приемов, направленных на усвоение знаний и умений, позволяет детям почувствовать успехи в своей работе, свой рост, а это в свою очередь способствует развитию у них все большего интереса к занятиям математикой.

Решению каждой программной задачи посвящается несколько занятий, и затем в целях закрепления к ней неоднократно возвращаются в течение года.

Количество занятий по изучению каждой темы зависит от степени ее трудности и успешности овладения ею детьми. Поквартальное распределение материала в программе каждой возрастной группы на протяжении учебного года позволяет полнее реализовать принцип системности и последовательности.

На занятиях, кроме «чисто» образовательных, ставятся также и задачи по развитию речи, мышления, воспитанию качеств личности и черт характера, т. е. разнообразные воспитательные и развивающие задачи.

 В летние месяцы (V квартал) занятия по обучению математике ни в одной из возрастных групп не проводятся. Полученные детьми знания и умения закрепляются в повседневной жизни: в играх, игровых упражнениях, на прогулках и т. д.

Программное содержание занятия обусловливает его структуру.

В структуре занятия выделяются отдельные части: от одной до четырех-пяти в зависимости от количества, объема, характера задач и возраста детей.

Часть занятия как его структурная единица включает упражнения и другие методы и приемы, разнообразные дидактические средства, направленные на реализацию конкретной программной задачи.

Общая тенденция такова: чем старше дети, тем больше частей в занятиях. В самом начале обучения (во второй младшей группе) занятия состоят из одной части. Однако не исключается возможность проведения занятий с одной программной задачей и в старшем дошкольном возрасте (новая сложная тема и т. д.). Структура таких занятий определяется чередованием разных видов деятельности детей, сменой методических приемов и дидактических средств.

 Все части занятия (если их несколько) достаточно самостоятельны, равнозначны и вместе с тем связаны друг с другом.

Структура занятия обеспечивает

- сочетание и успешную реализацию задач из разных разделов программы (изучение разных тем),

-активность как отдельных детей, так и всей группы в целом,

-использование разнообразных методов и дидактических средств,

-усвоение и закрепление нового материала, повторение пройденного.

Новый материал дается в первой или первых частях занятия, по мере усвоения он перемещается в другие части. Последние части занятия обычно проводятся в форме дидактической игры, одной из функций которой является закрепление и применение знаний детей в новых условиях.

В процессе занятий, обычно после первой или второй части, проводятся физкультминутки — кратковременные физические упражнения для снятия утомления и восстановления работоспособности у ребят. Показателем необходимости физкультминутки является так называемое двигательное беспокойство, ослабление внимания, отвлечение и т. д. В физкультминутку рекомендуется включать 2—3 упражнения для мышц туловища, конечностей (движение рук, наклоны, прыжки и т. д.).

Наибольшее эмоциональное воздействие на ребят оказывают физкультурные минутки, в которых движения сопровождаются стихотворным текстом, песней, музыкой. Возможно связывать их содержание с формированием элементарных математических представлений: сделать столько и таких движений, сколько скажет воспитатель, подпрыгнуть на месте на один раз больше (меньше), чем кружков на карточке; поднять вверх правую руку, топнуть левой ногой три раза и т. д. Такая физкультурная минутка становится самостоятельной частью занятия, занимает больше времени, так как она выполняет, помимо обычной, еще и дополнительную функцию — обучающую.

Дидактические игры разной степени подвижности также могут успешно выступать в качестве физкультминутки.

 В практике работы по формированию элементарных математических представлений сложились следующие типы занятий:

 1) занятия в форме дидактических игр;

 2) занятия в форме дидактических упражнений;

 3) занятия в форме дидактических упражнений и игр.

 Занятия в форме дидактических игр широко применяются в младших группах. В этом случае обучение носит незапрограммированный, игровой характер. Мотивация учебной деятельности также является игровой. Воспитатель пользуется в основном методами и приемами опосредованного педагогического воздействия: применяет сюрпризные моменты, вводит игровые образы, создает игровые ситуации на протяжении всего занятия, в игровой форме его заканчивает. Упражнения, с дидактическим материалом, хотя и служат учебным целям, приобретают игровое содержание, целиком подчиняясь игровой ситуации.

Занятия в форме дидактических игр отвечают возрастным особенностям маленьких детей; эмоциональности, непроизвольности психических процессов и поведения, потребности в активных действиях. Однако игровая форма не должна заслонять познавательное содержание, превалировать над ним, быть самоцелью. Формирование разнообразных математических представлений является главной задачей таких занятий.

Занятия в форме дидактических упражнений используются во всех возрастных группах. Обучение на них приобретает практический характер. Выполнение разнообразных упражнений с демонстрационным и раздаточным дидактическим материалом ведет к усвоению детьми определенных способов действий и соответствующих им математических представлений.

Воспитатель применяет приемы прямого обучающего воздействия на детей: показ, объяснение, образец, указание, оценка и т. д. В младшем возрасте учебная деятельность мотивируется практическими и игровыми задачами (например, дать каждому зайцу по одной морковке, чтобы узнать, поровну ли их; построить лесенку из полосок разной длины для петушка и т. д.), в старшем возрасте — практическими или учебными задачами (например, измерить полоски бумаги и отобрать определенной длины для ремонта книг, научиться измерять длину, ширину, , высоту предметов и т. д.).

 Игровые элементы в разных формах могут включаться в упражнения с целью развития предметно-чувственной, практической, познавательной деятельности детей с дидактическим материалом.

Занятия по формированию элементарных математических представлений в форме дидактических игр и упражнений наиболее распространены в детском саду. Этот тип занятия объединяет оба предыдущих. Дидактическая игра и различные упражнения образуют самостоятельные части занятия, сочетающиеся друг с другом во всевозможных комбинациях. Их последовательность определяется программным содержанием и накладывает отпечаток на структуру занятия.

Согласно общепринятой классификации занятий по основной дидактической цели выделяют:

 а) занятия по сообщению детям новых знаний и их закреплению;

 б) занятия по закреплению и применению полученных представлений в решении практических и познавательных задач;

 в) учетно-контрольные, проверочные занятия;

 г) комбинированные занятия.

Занятия по сообщению детям новых знаний и их закреплению проводятся в начале изучения большой новой темы: обучение счету, измерению, решению арифметических задач и др. Наиболее важным для них является организация восприятия нового материала, показ способов действия в сочетании с объяснением, организация самостоятельных упражнений и дидактических игр.

 Занятия по закреплению и применению полученных представлений в решении практических и познавательных задач следуют за занятиями по сообщению новых знаний. Они характеризуются применением разнообразных игр и упражнений, направленных на уточнение, конкретизацию, углубление и обобщение полученных ранее представлений, выработку способов действий, переходящих в навыки. Эти занятия могут быть построены на сочетании разных видов деятельности: игровой, трудовой, учебной. В процессе проведения их воспитатель учитывает имеющийся у детей опыт, использует различные приемы активизации познавательной деятельности.

 Периодически (в конце квартала, полугодия, года) проводятся проверочные учетно-контрольные занятия, с помощью которых определяют качество освоения детьми основных программных требований и уровень их математического развития. На основе таких занятий успешнее проводится индивидуальная работа с отдельными детьми, коррекционная со всей группой, подгруппой. Занятия включают задания, игры, вопросы, цель которых — выявить сформнрованность знаний, умений и навыков. Занятия строятся на знакомом детям материале, но не дублируют содержания и привычных форм работы с детьми. Кроме проверочных упражнений, на них возможно использование специальных диагностических заданий и методик.

 Комбинированные занятия по математике наиболее распространены в практике работы детских садов. На них обычно решается несколько дидактических задач: сообщается материал новой темы и закрепляется в упражнениях, повторяется ранее изученное и проверяется степень его усвоения.

Построение таких занятий может быть различным. Приведем пример занятия по математике для старших дошкольников:

 1. Повторение пройденного с целью введения детей в новую тему (2—4 минуты).

 2. Рассмотрение нового материала (15—18 минут).

 3. Повторение ранее усвоенного материала (4—7 минут).

 Первая часть. Сравнение длины и ширины предметов. Игра «Что изменилось?».

 Вторая часть. Демонстрация приемов измерения длины и ширины предметов условной меркой при решении задачи на уравнивание размеров предметов.

 Третья часть. Самостоятельное применение детьми приемов измерения в ходе выполнения практического задания.

 Четвертая часть. Упражнения в сравнении и группировке геометрических фигур, в сравнении численностей множеств разных фигур.

 В комбинированных занятиях важно предусмотреть правильное распределение умственной нагрузки: знакомство с новым материалом следует осуществлять в период наибольшей работоспособности детей (начинать после 3—5 минут от начала занятия и заканчивать на 15—18 минуте).

Начало занятия и его конец следует посвящать повторению пройденного.

 Усвоение нового может сочетаться с закреплением пройденного, проверка знаний с их одновременным закреплением, элементы нового вводятся в процессе закрепления и применения знаний на практике и т. д., поэтому комбинированное занятие может иметь большое количество вариантов.

Руководство познавательной деятельностью детей на занятиях состоит:

- в четкой постановке учебно-познавательных задач перед детьми и соответствующей возрасту мотивации: учебной, практической, игровой;

- в использовании различных форм организации познавательной деятельности детей: фронтальной, групповой, индивидуальной. При фронтальной форме работы участвуют все дети, их активность обеспечивается постановкой разнообразных вопросов. Групповая форма работы предполагает дифференцирование заданий с учетом индивидуальных возможностей, уровня развития детей. Индивидуальная работа обеспечивает высокий уровень самостоятельности детей, формирование умений и навыков, контроль за усвоением;

- в активизации обучения через содержание, методы, приемы, формы организации.

 На занятиях используются организационные средства активизации: «Подумайте, догадайтесь», «Выводы будете делать сами» и др., но они побуждают лишь внешнюю, моторную активность, способствуя быстрой сосредоточенности детей на учебном ; задании, ускоряя действия с наглядным материалом, вызывая непроизвольное внимание, кратковременный интерес к учебной задаче.

Активность внутреннюю, мыслительную удается вызвать разнообразными приемами активизации, которые в свою очередь зависят от цели, содержания обучения, степени усвоения учебного материала. К ним относятся:

- умелое применение дидактических приемов сравнения, противопоставления, обобщения;

- опора на имеющийся опыт детей, мобилизация знаний, чувственного опыта на выполнение задания;

- доступная мотивация дидактических упражнений, формирование интереса, положительного отношения к содержанию обучения;

- творческий характер некоторых заданий;

- применение специальных средств активизации речевой деятельности.

Следует добиваться полной взаимосвязи между уровнем развития практического действия и речевого выражения знаний, способов действия. При изучении нового материала, первоначальном усвоении практических действий (счета, измерения, вычислений) речь ребенка включается непосредственно в процесс выполнения задания или следует за ним. Детям предлагается по вопросам рассказать, что они сделали, как выполнили задание, для чего. В дальнейшем задавать вопросы, предлагать учебные задания надо таким образом, чтобы дети вынуждены были рассуждать, объяснять, пользуясь усвоенной терминологией: «Расскажи, как выполнял задание», «Что узнал, выполнив задание?», «Для чего разложил предметы в два ряда?», «Докажи, что числа 3 и 4 не равны», «Расскажи, как можно сравнить эти предметы».

 Активизация мыслительной деятельности на занятиях путем разнообразных средств и приемов ведет к развитию самостоятельности, формированию активной позиции ребенка в учении.

Показателями мыслительной активности на занятиях по формированию элементарных математических представлений следует считать наличие у детей интереса к учебной задаче и процессу ее решения, проявление самостоятельности в поиске решения, умение замечать и исправлять свои ошибки и ошибки товарища, задавать вопросы, выдвигать познавательную задачу в конкретной ситуации.

**13. Требования к подготовке воспитателя.**

Современные требования к организации обучения дошкольников на материале математики предусматривают новые подходы к подготовке профессиональных кадров.

В исследованиях, проводимых под руководством М.К. Берулава, была выдвинута идея, что среди существующих моделей обучения наиболее перспективная на современном этапе– интегрированная, где приоритетное значение получает, прежде всего, личность наставника.

Анализ психолого-педагогической литературы (исследования Б.З.Вульрова, В.Н.Крутецкого, Н.В.Кузьминой, Т.Н.Токоволина, Б.Н.Харькина и т.д.) говорит о том, что креативная личность педагога должна обладать следующими основными качествами:

– способностью к педагогической рефлексии;

 – устойчивой творческой доминантой.

Опираясь на положения, выдвинутые психологами и педагогами (Т.И. Шамовой, П.И. Пидкасистым, А.Б. Петровским, Б.З. Вульфовым, Б.Н. Харькиным и т.д.), можно выделить следующие условия, обеспечивающие подготовку воспитателя нового типа – творчески индивидуальной личности.

-стимулирование познавательной активности обучающихся на каждом уровне: воспроизводящем, интерпретирующем, творческом.

-использование всех типов самостоятельной работы, которые имеют в наличии, действие как воспроизводящего, так и творческого характера.

-доминирующая роль такого метода в образовании как упражнения в переносе знаний о способах деятельности в новые, нетиповые ситуации, где осуществляется система постепенно убывающих подсказок о способах действий обучаемым.

-осуществление педагогической импровизации, которая способствует развитию воображения и вдохновения, как составляющих творческой доминанты.

Воспитатель должен обладать

1. Определенным уровнем знаний:

- Знание методик воспитания и обучения дошкольников.

- Знание психологии дошкольника.

- Знание индивидуально-психологических особенностей детей.

- Знание психологии детского коллектива.

- Знание нормативных документов.

- Знание вариативных программ и педагогических технологий.

2. Гностическими умениями

 - умение систематически пополнять свои знания путем самообразования, изучения опыта коллег.

 - умение изучать личность воспитанника и особенности коллектива в плане выявления уровня их развития и условий влияющих на результаты воспитания и развития ребенка.

 - умение правильно оценивать достоинства и недостатки собственной личности и деятельности, перестраивать свою деятельности в соответствии с целями и условиями ее протекания.

3. Проектировочными умениями

 - планирование деятельности в соответствии с целями воспитания и развития дошкольников, характером материала, возрастными особенностями, с учетом связи с различными видами детской деятельности.

 - прогнозирование и корректировка результатов своей деятельности.

4. Конструктивными умениями

 - выбор оптимальных форм, методов и приемов работы с детьми.

 - соблюдение принципов обучения и воспитания дошкольников.

 - умение выбирать диагностические методики, способствующие выявлению уровня сформированности у детей умений и навыков.

 - рациональное распределение времени работы с детьми, логически обусловленные переходы от одного этапа к другому.

5. Организаторскими умениями

 - организация коллектива детей и целенаправленное управление его деятельностью с учетом динамики его развития.

 - организация занятий, кружков с учетом интересов детей.

6. Коммуникативными умениями

Умение устанавливать педагогически целесообразные контакты:

- воспитатель – дети (требовательность и справедливость во взаимоотношениях с детьми, умение найти в ребенке наиболее сильные положительные стороны его личности, предотвращение и разрешение конфликтов)

- воспитатель – родители.

- воспитатель – воспитатель (уравновешенность, требовательность, справедливость, чуткость отзывчивость, доброжелательность, искренность и др.)

**14. Требования к речи воспитателя и детей**.

*Культурные и методические требования к речи воспитателя ДОУ*. Культурная речь является обязательным элементом общей культуры человека. Не случайно считается, что речь человека – его визитная карточка, поскольку от того, насколько грамотно он выражается, зависит его успех не только в повседневном общении, но и в профессиональной деятельности.

Особенно актуально данное утверждение по отношению к речи педагога, работающего с детьми дошкольного возраста, потому, что дошкольники говорят то, что слышат, так как внутренние механизмы речи образуются у ребенка только под влиянием систематически организованной речи взрослых.

Речь воспитателя, который находится постоянно в поле зрения детей, в общении с ними, является основным источником, из которого дети получают образец родного языка, культурной речи, поэтому она должна быть не только правильной, с ясным и отчетливым произнесением всех звуков, но и выдержана в определенном темпе, громкости, должна быть интонационно выразительной, правильно оформленной грамматически, связной, доступной для понимания, с правильным и точным использованием словесных обозначений.

Культурные и методические требования к речи педагога:

- строгое соответствие содержания речи воспитателя возрасту детей, их развитию, запасу представлений, с опорой на их опыт;

- владение педагогами методическим мастерством, знание приемов, необходимых для оказания соответствующего влияния на речь детей,

- умение их применять во всех случаях общения с дошкольниками и др.

*Значение культуры речи воспитателя детского сада.* М.М. Алексеева отмечает, что, подражая взрослым, ребенок перенимает "не только все тонкости произношения, словоупотребления, построения фраз, но также и те несовершенства и ошибки, которые встречаются в их речи".

Именно поэтому к речи педагога дошкольного образовательного учреждения сегодня предъявляются высокие требования, и проблема повышения культуры речи воспитателя рассматривается в контексте повышения качества дошкольного образования.

Качество речевого развития дошкольника зависит от качества речи педагогов и от речевой среды, которую они создают в дошкольном образовательном учреждении.

Такие исследователи, как А.И. Максаков, Е.И. Тихеева, Е.А. Флерина, уделяли особое внимание созданию развивающей речевой среды в детском саду как фактору развития речи детей. По их мнению, дошкольным работникам должно быть вменено в обязанность создать такую обстановку, внутри которой "речь детей могла бы развиваться правильно и беспрепятственно".

*Компоненты профессиональной речи воспитателя ДОУ.* В современных исследованиях проблем повышения культуры речи педагога выделяются компоненты его профессиональной речи и требования к ней.

К компонентам профессиональной речи педагога относятся:

качество языкового оформления речи;

ценностно-личностные установки педагога;

коммуникативная компетентность;

четкий отбор информации для создания высказывания;

ориентация на процесс непосредственной коммуникации.

*Требования к речи воспитателя детского сада*

Среди требований к речи педагога ДОУ выделяют:

Правильность – соответствие речи языковым нормам. Педагогу необходимо знать и выполнять в общении с детьми основные нормы русского языка: орфоэпические нормы (правила литературного произношения), а также нормы образования и изменения слов.

Точность – соответствие смыслового содержания речи и информации, которая лежит в ее основе.

Логичность – выражение в смысловых связях компонентов речи и отношений между частями и компонентами мысли.

Чистота – отсутствие в речи элементов, чуждых литературному языку. Устранение нелитературной лексики – одна из задач речевого развития детей дошкольного возраста.

Решая данную задачу, принимая во внимание ведущий механизм речевого развития дошкольников (подражание), педагогу необходимо заботиться о чистоте собственной речи: недопустимо использование слов-паразитов, диалектных и жаргонных слов.

Выразительность – особенность речи, захватывающая внимание и создающая атмосферу эмоционального сопереживания. Выразительность речи педагога является мощным орудием воздействия на ребенка. Владение педагогом различными средствами выразительности речи (интонация, темп речи, сила, высота голоса и др.) способствует не только формированию произвольности выразительности речи ребенка, но и более полному осознанию им содержания речи взрослого, формированию умения выражать свое отношение к предмету разговора.

Богатство – умение использовать все языковые единицы с целью оптимального выражения информации. Педагогу следует учитывать, что в дошкольном возрасте формируются основы лексического запаса ребенка, поэтому богатый лексикон самого педагога способствует не только расширению словарного запаса ребенка, но и помогает сформировать у него навыки точности словоупотребления, выразительности и образности речи.

Уместность – употребление в речи единиц, соответствующих ситуации и условиям общения. Уместность речи педагога предполагает, прежде всего, обладание чувством стиля. Учет специфики дошкольного возраста нацеливает педагога на формирование у детей культуры речевого поведения (навыков общения, умения пользоваться разнообразными формулами речевого этикета, ориентироваться на ситуацию общения, собеседника и др.).

Нужно помнить, что расширение словаря детей не осуществляется только механическим заучиванием слов. Нужно помочь ребенку понять смысл нового слова, научить его пользоваться словом в процессе повествования, в общении с окружающими, посредством собственной речи.

Обладая развитой речью, ребенок, будет более готов к школе. Легче будут восприниматься знания, передаваемые ему преподавателями, меньше будет проблем при общении со сверстниками, ответами у доски.

К вышеперечисленным требованиям необходимо отнести правильное использование педагогом невербальных средств общения, его умение не только говорить с ребенком, но и слышать его.

Наряду с требованиями к речи воспитателя необходимо сказать и о требованиях воспитателя к детям.

1. Воспитателю надо не только дать речевой образец детям, но и проверить, как овладели им дети.

2. Необходимо воспитывать у детей интерес к умению правильно говорить (применяя поощрения, пример хорошо говорящих детей).

3. Нужно систематически контролировать речь детей прислушиваться, как говорят дети, вовремя исправлять ошибки.

Серьёзное внимание нужно уделять речи детей и в повседневной жизни, и на занятиях

На всех занятиях в детском саду воспитатели широко пользуются вопросами как приёмом обучения детей. Вопрос воспитателя—очень действенный приём обучения детей мышлению и речи, так как вопрос направляет внимание, стимулирует мысль, приучает к точности слушания и активизирует речь.

Для того чтобы вопросы выполняли своё назначение, они должны удовлетворять определённым требованиям:

Первое требование — вопрос должен обладать определённым содержанием. В практике проведения занятий часто ставятся лишние, ненужные для намеченного программного содержания, а иногда и вообще пустые и даже бессмысленные вопросы.

Второе требование к вопросу — точность и конкретность.

Доступность вопроса зависит также и от его формулировки.

Небрежное, неправильное построение вопроса делает его мало понятным. Большое значение для ясности понимания вопроса имеет краткость формулировки. Стремясь к точности и краткости, некоторые воспитательницы впадают в другую крайность: чрезмерная краткость тоже делает вопрос непонятным.

Очень важным требованием является целенаправленность и последовательность в постановке вопросов детям.

Воспитательница должна помнить, что цель постановки вопросов — усвоение детьми намеченного программного материала. Поэтому вопросы нужно задавать не обо всём, что можно сказать на данную тему, а об основном, главном. Вопросы должны быть целенаправленными. Эта целенаправленность вопросов обусловливает и последовательность их.

Таким образом, основные требования к вопросу как приёму обучения сводятся к следующему: внимание к смысловому значению вопроса, к точности, краткости и правильности формулировки; вопрос должен быть доступным пониманию детей, целенаправленным; необходимо соблюдать последовательность в постановке вопросов.

**15. Концепции развития количественных представлений.**

Вопросы развития количественных представлений у детей дошкольного возраста разрабатывались А. М. Леушиной (1898—1982) с 50-х гг. XX в.

Благодаря ее работам методика развития у детей математических представлений получила теоретическое, научное и психолого-педагогическое обоснования, были раскрыты закономерности развития количественных представлений у детей в условиях целенаправленного обучения на занятиях в детском саду. Это стало возможным благодаря глубокому и тщательному анализу различных точек зрения, подходов и концепций формирования числовых представлений; учету достижений отечественной и зарубежной науки, практики общественного воспитания и обучения дошкольников в нашей стране.

 Методическая концепция того времени основывалась на работах Е. И. Тихеевой, Л. В. Глаголевой, Ф. Н. Блехер. Суть ее заключалась в следующем: усвоение ребенком математических представлений осуществляется в процессе жизни и разнообразной деятельности. Играя, работая, дети сами черпают необходимые им для развития знания из окружающего мира. Педагог должен лишь создавать условия, пользоваться каждым удобным случаем для совершенствования количественных представлений у детей.

 При таком подходе основное внимание уделялось разработке дидактического материала, играм и упражнениям как основному методу и средству работы с детьми.

 А.М. Леушина разработала основы дидактической системы формирования элементарных математических представлений, создав программу, содержание, методы и приемы работы с детьми от 3 до 6 лет.

 Теоретико-методическая концепция, разработанная А. М. Леушиной, заключается в следующем:

От нерасчлененного восприятия множества предметов детей необходимо переводить к выявлению отдельных составляющих этого множества элементов путем попарного сопоставления их, что представляет дочисловой период обучения (усвоение отношений столько же, поровну, больше, меньше и др.).

Обучение счету основывается на освоении детьми действий с множествами и базируется на сравнении двух множеств.

Дети знакомятся с числом как характеристикой численности конкретной предметной группы (множества) в сопоставлении ее с другой. В дальнейшем сравнении чисел (на наглядной основе) ребенком усваиваются последовательность и отношения между ними, что приводит к сознательному освоению счета и использованию его в вычислениях, выполнению действий при решении простых арифметических задач.

Элементарное представление о числе формируется у детей в ходе накопления ими опыта сравнения нескольких предметных групп по признаку количества, независимо от других признаков (качественных особенностей, расположения в пространстве). На этой основе строится освоение количественного и порядкового счета, определение состава чисел из единиц и двух меньших чисел.

В методике первоначального ознакомления детей с числами, счетом, арифметическими действиями, разработанной А. М. Леушиной, использованы положительные стороны метода изучения чисел (воспроизведение групп предметов, применение числовых фигур и счетных карточек, знакомство с составом чисел) и метода изучения действий (число как результат счета; образование чисел на основе сравнения двух совокупностей и практического установления между ними взаимнооднозначного соответствия; увеличение или уменьшение одного из них на единицу; освоение действий сложения и вычитания на основе сформированных представлений о числах натурального ряда и навыков счетной деятельности).

Согласно методике, предложенной А. М.Леушиной, в процессе развития количественных представлений у детей следует особое внимание уделять накоплению ими чувственного опыта, созданию сенсорной основы счетной деятельности, последовательному обобщению детских представлений. Этим требованиям отвечает предложенная ею система практических упражнений с демонстрационным и раздаточным материалом.

 Занятия рассматривались А.М. Леушиной в качестве основной, ведущей формы развития количественных представлений в детском саду. С их помощью возможно освоение детьми знаний повышенной трудности, достаточно обобщенных, лежащих в «зоне ближайшего развития». Самостоятельно приобрести их ребенок не в состоянии. «Попутное» усвоение их в игре или труде малоэффективно, т. к. главными в них являются цели, способы действия и результаты самой деятельности, а не формирование математических представлений.

 Полноценное математическое развитие обеспечивает лишь организованная, целенаправленная деятельность на занятии, в ходе которой взрослый продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, показывает адекватные пути и способы их решения. В процессе обучения на занятиях необходимо реализовывать основные программные требования, математические представления формировать в определенной системе. Представления и соответствующие им способы действия, сформированные на занятиях, должны обслуживать потребности разных видов детской деятельности, повышая ее продуктивность и результативность.

 Вопрос о методах и средствах обучения должен решаться на основе и в тесной связи с содержанием и формами организации процесса развития количественных представлений у детей в детском саду. В содержании обучения основное внимание необходимо уделять формированию счетной и вычислительной деятельности, которые являются основой математического развития ребенка.

Разработанная А. М. Леушиной концепция формирования количественных представлений в 60—70-е гг. была существенно дополнена за счет научно-теоретической и методической разработки проблемы развития пространственно-временных представлений у дошкольников. Результаты научных исследований А.М. Леушиной отражены в ее докторской диссертации «Подготовка детей к усвоению арифметического материала в школе» (1956), многочисленных публикациях, учебных пособиях, таких как «Обучение счету в детском саду» (М., 1959, 1961), «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста» (М., 1974) и др. Обложку одного из пособий вы видите на илл. 3.

 Воспитатели детских садов широко использовали разработанные А. М. Леушиной конспекты занятий: «Занятия по счету в детском саду» (М., 1963, 1965) и «Наглядные дидактические материалы» (1965).

 В дальнейшем под руководством А. М. Леушиной (по результатам диссертационных исследований) были разработаны содержание и методы формирования у детей пространственных и временных представлений, обучения измерению объема, массы; вопросы умственного и всестороннего развития детей в процессе освоения ими элементарных математических знаний

**16. Особенности восприятия дошкольниками количественных представлений в разных возрастных группах**.

Развитие количественных и числовых представлений У ДЕТЕЙ ВНЕ ОБУЧЕНИЯ включает:

• овладение манипулятивными действиями с предметами (ранний и младший дошкольный возраст);

• составление групп предметов, уменьшение и увеличение количества предметов в группе (2—4 года);

• узнавание количества без счета (явление субитации чисел) (2—3 года);

• отнесение числа (слова-числительного) к количеству предметов (2—4 года);

• стремление считать предметы и обозначать их цифрой (2,5—3,5 года);

• увеличение и уменьшение количества предметов;

• овладение счетом (3—4 года);

• количественная оценка непрерывных величин (длины, объема жидкости) (3—5 лет);

• самобытность освоения вычислений.

Уже в раннем возрасте у детей накапливаются представления о совокупностях, состоящих из однородных и разнородных предметов. Они овладевают рядом практических действий (раскладывание в ряд, накладывание одного предмета на другой и др.), направленных на восприятие численности множества предметов.

Дети первого и второго года жизни осваивают способы действий с группами однородных предметов (шарики, пуговицы, кольца и др.). Они их перебирают, перекладывают, пересыпают, вновь собирают, раскладывают по горизонтали, в виде кривой линии; выполняют более сложные действия: группируют предметы разной численности по форме и цвету.

Первоначальное формирование представлений о множественности предметов (много) и единичности (один) происходит очень рано (на втором, третьем годах жизни). Показателем этого является различение детьми единственного и множественного числа.

На втором году жизни дети начинают понимать смысл слов много, мало при различии между группами в два предмета. Однако слова много и мало не имеют для них четкой количественной характеристики.

Слово много ассоциируется у них и со словом большой, а слово мало — со словом маленький. Слово много относят как к совокупности предметов, так и к их размеру. Так, при восприятии и оценке совокупности, состоящей из больших и маленьких предметов (четыре маленькие машины и одна большая), слово мало они произносили, показывая на маленькие машины, а слово много относили к одной большой машине. Следовательно, количественные представления у детей еще не отдифференцировались от пространственных (В. В. Данилова).

При относительно раннем практическом уровне умения различать совокупности с контрастной численностью элементов слово мало в активном словаре детей появляется позже, чем слово много.

Итак, количественная сторона в совокупности предметов не является еще особым признаком, значимым для детей второго года жизни (В. В. Данилова). В этом возрасте происходит восприятие множества предметов как неопределенной множественности, появляется способность различать по смыслу слова один и много, происходит активное овладение грамматическими формами единственного и множественного числа.

К концу второго года жизни дети уже небезразличны к словам сколько и посчитай. Такие слова стимулируют у них подражательные взрослым действия счета. При этом малыши называют случайные числительные.

На третьем году жизни зарождается тенденция к умению различать разные по численности группы предметов. Слова один, много, мало дети соотносят с определенным количеством предметов, выполняют действия в ответ на просьбу взрослых: «Принеси один шарик», «Дай мне много картинок» и т. д.

К концу третьего года дети овладевают умением дифференцировать не только предметные совокупности, но и множества звуков.

У детей конца второго — начала третьего года жизни появляется стремление самим создавать совокупности предметов.

В этом возрасте наблюдается склонность «сравнивать» предметы наложением. Но движения детей еще не точны, к тому же они не видят отношений между сравниваемыми группами предметов, их интересует главным образом сам процесс дробления на отдельные предметы и их объединение.

Когда дети накладывают пуговицы на карточку с пятью нарисованными пуговицами, они обычно раскладывают все имеющиеся у них пуговицы. При этом они действуют двумя руками в определенном направлении; от середины — к краям, от краев — к середине, постепенно переходя к действиям одной рукой в удобном направлении. Иногда при выполнении аналогичных заданий дети ограничиваются фиксацией лишь крайних, наиболее легко и зримо воспринимаемых предметов. Так, ребенок кормит лишь первую и последнюю в ряду куклу, не обращая внимания на промежуточных между ними. Ребенку предлагают убрать все кубики в коробку или отнести все ложки. Он же ограничивается лишь тем, что убирает несколько кубиков и относит несколько ложек.

Дети третьего года жизни в разных условиях правильно понимают и соотносят слова много, мало в пределах пяти предметов.

На третьем году жизни количественная сторона множеств постепенно начинает абстрагироваться от предметного содержания. У детей появляется умение действовать по указанию, что свидетельствует об интеллектуальной активности. Так, приняв задание положить предметы одной совокупности на предметы другой, ребенок старается поставить столько игрушек, сколько кружков нарисовано на карточке. У детей появляется интерес к подобным действиям, что создает основу для понимания отношений больше, меньше, равно. Овладение детьми умением сочетать слова больше, меньше с названиями сравниваемых предметов («больше, чем кукол»), использование слова лишние свидетельствует о понимании сути отношений равенства, неравенства.

Постепенно дети начинают овладевать способом простейшего сравнения элементов двух множеств. Они накладывают (прикладывают) предметы одной совокупности на предметы другой, устанавливая между ними взаимнооднозначное соответствие, и видят равенство их по количеству. Однако они часто допускают ошибки, заполняя промежутки между изображениями.

По данным В. В. Даниловой, наиболее доступными для различения и осмысливания отношения больше — меньше являются сочетания предметов в количестве: 1 и 3, 2 и 4, 5 и 2, 3 и 5.

Дети 3-х лет дифференцируют звуки (при двух и четырех ударах). В условиях игры они правильно отвечают на вопрос «Кто постучал много, кто — мало, кто — один раз?».

Предметные действия детей раннего возраста (1,5—2,5 года) являются пропедевтикой счетной деятельности. Активно действуя, дети разбрасывают предметы или, наоборот, собирают их. Как правило, все одинаковые действия сопровождаются повторением одного и того же слова: «вот.., вот.., вот...», или «еще.., еще.., еще...», или «на.., на.., на...»; или хаотическим называнием чисел: «два, один, пять...» Иногда каждое повторяемое ребенком слово соотносится с одним предметом или с одним движением, между словом и предметом устанавливается соответствие. Слово помогает выделить элемент из множества однородных предметов, движений, более четко отделить один предмет от другого, способствует ритмизации действий. Дети легко усваивают простые считалки, отдельные слова-числительные и используют их в процессе движений, игр.

В раннем возрасте (2—3 года) дети от хаотического познания числительных переходят к усвоению последовательности чисел в ограниченном отрезке натурального ряда. Как правило, это числа 1,2, 3.

Итак, к трем годам, о чем свидетельствуют результаты исследования В. В. Даниловой, происходят значительные качественные изменения в восприятии и сравнении детьми множеств.

Дети начинают выделять количество. Они проявляют способность различать множества предметов и множества звуков, самостоятельно создавать множества из предметов, усваивать смысл слов много, мало, один, относить их к соответствующим группам предметов, звуков, движений.

Содержание развития количественных и числовых представлений у детей ТРЕТЬЕГО И ЧЕТВЕРТОГО ГОДОВ ЖИЗНИ.

• Разнообразные манипулятивные действия с множествами предметов, ориентировка в их цвете, размере, форме, количестве {один, много, много — мало) в совместных со взрослым действиях в специально организованной предметно-игровой среде.

• Представления о единичности, умение отделять один предмет от другого, приговаривая: «Один, еще один, еще один» и т. д.

• Представления об относительности слов мало — много (прослеживание за изменением ситуации: много яблок, мало слив, затем — много груш, а слив по-прежнему мало).

• Поэлементное сравнение предметов по количеству (наложением, приложением); установление соответствия. Осуществление сравнения предметов на дочисловом уровне (столько же, больше чем) и по числу (там, где 3 — больше, где 2 — меньше). Выделение лишнего предмета и уравнивание по количеству; указание на множество, в котором, не хватает предмета.

• Перечисление однородных и разнородных по составу множеств: один, еще один, еще один и т. д.; называние характеристических свойств элементов множества: цвет, размер, форма.

• Восприятие «чисел», называние количества (1, 2, 3). Выбор соответствующих цифр.

• Пересчет предметов при поддержке взрослого (до 3—4-х лет).

• Независимость численности множества предметов (в пределах 5 элементов) от способа расположения предметов в пространстве (на расстоянии, рядом, в виде круга, ряда и т. д.).

• Воспроизведение множеств предметов, звуков, движений (заданных в образце в количестве от 1 до 5).

В процессе разнообразных практических действий с совокупностями дети усваивают и используют в своей речи простые слова и выражения: много, один, по одному, ни одного, совсем нет (ничего нет), мало, такой же, одинаковый (по цвету, форме), столько же, поровну; столько, сколько; больше, чем; меньше, чем; каждый из; все, всех.

По просьбе взрослого объясняют и интерпретируют: «Возьму еще один и положу», «Стало», «Становится меньше», «Каждому зайцу дали по морковке», «Всех кукол угостили конфетами», «Этот круг лишний, он мне не нужен», «Квадратов не хватило, значит, их меньше», «Постучал столько же раз» и т. д.

Объяснение своих действий требует от детей использования в речи не только простых, но и более сложных предложений с союзами а, и, отрицанием не, частицей чем: «В шкафу много игрушек, и на полу много», «Большие и маленькие шары положили в коробку», «Красные шары положили в красную коробку, а синие — в синюю», «Здесь красные флажки, а этот — не красный», «Мишек меньше, чем кукол».

НА ПЯТОМ ГОДУ ЖИЗНИ у детейсистематизируются представления о счете как способе обозначения количества числом. Уточняется цель (ответить на вопрос «Сколько всего?»), средство достижения (процесс сосчитывания), назначение результата (получить число, назвать его и обозначить цифрой).

Дети осваивают следующее.

• Сравнение множеств (поэлементно, на основе зрительного восприятия, проведения линий от одного предмета к другому и т. д.) с определением количественных отношений числом; с выделением различия на 1 элемент, увеличения или уменьшения одного из сравниваемых множеств, что помогает ребенку понять способ образования как большего, так и меньшего числа.

• Умения отсчитывать количество предметов названных, показанных счетной карточкой, цифрой; воспроизводить заданное количество; выполнять просьбы взрослого: «возьми и передай Гале 4 флажка»; «отдай 2 карандаша из пяти имеющихся».

• Согласование числительных с существительными в роде, числе, падеже: одна утка; один мяч; одно окно. В отдельных случаях ребенок может пользоваться словом предмет; начальным при счете является числительное один; общее количество называется как «четыре предмета посуды».

• Подсчет звуков (на слух), предметов, спрятанных в «чудесном мешочке» (по осязанию), движений другого человека (на основе зрительного восприятия), собственных движений (на основе тактильных ощущений).

• Освоение порядка следования чисел и использование порядковых числительных в практической деятельности: при определении номера дома; места животного, направляющегося к водопою в общей «цепочке». Ответы на вопросы «Который?», «Какой по порядку?»

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 предмет, убрал один предмет, стало меньше, сосчитал, отсчитал столько, сколько нарисовано) и др.

При этом они упражняются в построении простых и сложных предложений со связками (и, а, если, то), объяснении своих действий, умении задавать простые вопросы со словом сколько о количестве предметов в комнате, на картине.

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 они объясняют ход своих действий. Дети начинают адекватно понимать выражения, употребляемые педагогом: «Сравни по количеству», «Какое из чисел больше?», «Если звуков столько же, сколько предметов, то сколько их?», «Равны по количеству», «Не равны по числу».

В пять лет ребенок владеет счетом до 8—10; число воспринимается им как итог счета, показатель определенного количества предметов, опознавательный и различительный признак нескольких множеств. Поясним. Число 5 и соответствующая цифра показывают на то, что кошек, игрушек, столов по 5. Их количество одинаково. Количество элементов первого, второго, третьего множества выражено одним и тем же числом. Для ребенка пяти лет число является результатом измерения, деления целого на неравные и равные части.

НА ШЕСТОМ ГОДУ ЖИЗНИ дети осваивают следующее.

• Осознание независимости количества предметов от занимаемой ими площади.

Предметы одной совокупности раскладываются по горизонтали на близком расстоянии друг от друга, второй — на более далеком расстоянии. Выделяется общий признак предметов, входящих в каждое из множеств. Затем дети по заданию педагога находят отличительные признаки. Это могут быть цвет, форма, размер и т. д. Особо подчеркиваются различия в расстоянии между предметами, а отсюда и в занимаемой каждой совокупностью площади, т. е. в плотности и длине ряда. Количество несущественных признаков в подобных упражнениях нарастает.

Первые упражнения следует проводить с использованием однородного материала, при этом подчеркивается, что различие между множествами лишь одно — занимаемая площадь. После противопоставления (предметы расположены близко один к другому, поэтому они занимают мало места, и наоборот) педагог предлагает детям найти способ определения равенства или неравенства количества элементов в множествах: «Как вы считаете, поровну предметов или нет? Как это доказать? В чем вы убедились?»

• Умение разбивать совокупности из 4, 6, 8, 10 предметов на группы по 2, 3, 4, 5 предметов, определять количество групп и отдельных предметов.

• Освоение состава числа из единиц на конкретных предметах и в процессе измерения, что уточняет и конкретизирует представление о числе, единице, месте числа в натуральном ряду чисел.

• Различение количественного и порядкового значения числа, применение количественного и порядкового счета в практической деятельности.

• Деление целого (предмет, геометрическая фигура) на 2, 3, 4 равные части, установление зависимостей между частью и целым, частями целого.

• Освоение умения 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.

• Использование в речи простых и сложных предложений, кратких и точных выражений; объяснение полученного результата; ответы на вопросы «Что ты сделал?», «Что ты узнал?», «Как достичь результата?» Усиливается внимание к осмыслению вопросов со словами столько, который, адресованных сверстникам, воспитателю.

• Понимание смысла слов, которые использует воспитатель: количество, сравни по количеству, отсчитай, по сколько, признак и т. д.

• Сравнение множеств, отличающихся на 2, 3, с целью познания отношений: на сколько больше (меньше).

• Умение сосчитывать небольшие совокупности (3—5 предметов) быстро, на основе только зрительного восприятия, запоминать числа.

• Умения составлять объемные и плоские «числовые лесенки» (модели и схемы) из однородных и разнородных картинок, объектов.

• Освоение измерения условными мерками, определение результата. Ответы на вопросы «Скольким меркам равна длина скакалки?», «Где больше воды: в бутылке или банке?», «Как ты это узнал?», «Что нужно сделать, чтобы проверить, не ошибся ли ты?» Эти упражнения способствуют познанию числа как отношения измеряемой величины к мере измерения.

• Освоение состава чисел из двух меньших чисел. Запоминание результатов в процессе практических упражнений и использование их в процессе решения арифметических задач (исключая освоение понятий: условие, решение).

**17. Методика обучения образованию множеств из отдельных элементов на основе выделения свойств, выделению элементов из множества и сравнение множеств приемами наложения и приложения путем установления взаимооднозначных соответствий**.

Современная математика при обосновании таких важнейших понятий, как «число», «геометрическая фигура» и т.д., опирается на теорию множеств.

Специальную работу по формированию элементарных математических представлений начинают проводить в МЛАДШЕЙ ГРУППЕ с образования множеств, т.к. выполнение детьми дошкольного возраста различных операций с предметными множествами позволяет в дальнейшем развить у малышей понимание количественных отношений и сформировать понятие о натуральном числе.

У трёхлетнего малыша только начинает формироваться представление о множестве, поэтому очень важно до обучения счётным операциям закрепить у него представление о множестве как целостном единстве, состоящем из отдельных элементов.

Задача обучения состоит в том, чтобы подвести ребёнка к абстрагированию количественной стороны (абстрагирование — это мысленное выделение, вычленение некоторых элементов конкретного множества и отвлечение их от прочих элементов данного множества) в любом множестве; стало быть, надо, чтобы малыш научился видеть эту количественную сторону, сравнивать количество предметов в разных совокупностях.

В связи с этим ребёнок овладевает значением слов «столько — сколько», «поровну», «больше — меньше». А это становится возможным лишь тогда, когда малыш научится выделять общее в многочисленном конкретном, ибо чем ограниченнее виды конкретных множеств, тем сложнее выделить из них и то общее, что характерно для всех, т.е. количество.

Это требует разнообразного дидактического материала, который отражал бы количественные отношения.

Этот дидактический материал должен сосредотачивать внимание на количественной стороне, не отвлекая малыша на другие признаки. Поэтому предметы для счёта и их изображения должны быть хорошо известны детям в повседневной жизни.

Следующее немаловажное требование к дидактическому материалу — это его многообразие (наборы мелких кубиков, окрашенных в разные цвета, картонные разноцветные кружочки и треугольнички, наборы флажков, пуговиц разного размера и т.д.).

В качестве дидактического материала можно использовать карточки: нарисованные на них в разном количестве предметы должны быть простыми и чёткими, а главное, расположены линейно, что облегчит трёхлетнему малышу их сосчитывание.

Формирование представлений о множестве довольно сложная задача, которая осуществляется путём овладения приёмами наложения и приложения элементов одного множества к элементам другого, знакомства с равенством и неравенством множеств (конечно, только на наглядных примерах, а не на числах), усвоения выражений «поровну», «столько — сколько» и др.

ПРИЁМ НАЛОЖЕНИЯ способствует тому, что внимание ребёнка всё более отвлекается от самих предметов и фиксируется на равенстве множеств и соответствии отдельных элементов, представленных на рисунках и в предметах.

Наложение является наиболее простым приемом сравнения является наложение. Для обучение детей этому приему установления соответствия используются карточки с нарисованными предметами, а впоследствии и с геометрическими фигурами в количестве 3—6 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 морковкой, посадить бабочек на цветы, надеть на кукол платья и т. д.

ПРИЁМ ПРИЛОЖЕНИЯ - его цель заключается в том, чтобы научить ребёнка видеть и соотносить элементы одного множества с элементами другого.

Прием приложений более сложный, чем прием наложения, так как он требует более четкой дифференцировки элементов внутри множества. 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.

При обучении приемам наложения и приложения следует учить детей накладывать и прикладывать предметы только правой рукой слева направо. Педагог упражняет детей в воспроизведении хлопков, движений на слух (без счета). Не умея считать, малыши воспроизводят множество звуков на основе только чувственного восприятия: они хлопают, поднимают руку или стучат молоточками столько же раз, сколько постучал воспитатель. В данном возрасте огромную роль играет включение в работу таких приемов, при которых участвуют различные анализаторы.

Работу с малышами начинают с заданий на подбор и объединение предметов в группы по общему признаку («Отбери все синие кубики» и т п.)

Умение выделять качественные признаки предметов и объединять предметы в группу на основе одного общего для всех их признака — важное условие перехода от качественных наблюдений к количественным.

Рассмотрим в качестве примера проведение занятий на образование множеств

ОБРАЗОВАНИЕ МНОЖЕСТВ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ И ВЫДЕЛЕНИЕ ОДНОГО ПРЕДМЕТА ИЗ МНОЖЕСТВА.

Задача этой темы и приведённых ниже упражнений состоит в том, чтобы сформировать у малыша устойчивое представление о множествах и научить сравнивать их.

Для этого ребёнка нужно познакомить с тем, что всякое множество состоит из отдельных однородных элементов. Это очень важная задача, поскольку она в будущем на математическом языке будет означать, что всякое число состоит из единиц. Этой теме следует посвятить 3–4 занятия.

На первом занятии дети узнают, что всякая совокупность составляется из отдельных предметов и что она может быть разделена на отдельные предметы. В связи с этим малышей нужно знакомить с понятиями «много» — «один».

Разложите на столе (на одном из двух подносов) кучкой разноцветные кубики.

Затем, показывая ребёнку рукой на эту кучку, взрослый должен несколько раз громким и чётким голосом сказать ребёнку: «Много кубиков». Далее, взяв из кучки один кубик и положив его на другой поднос, так же чётко сказать: «Мало кубиков. Один кубик».

Это упражнение необходимо повторять 3–5 раз, на следующий день, меняя кубики на шарики и т.д., до тех пор, пока ребёнок не усвоит это задание, и не будет выполнять его самостоятельно.

*Нахождение «много» и «один» в окружающем.* Разложить на столе однородные игрушки (кубики, шары и т.д.) таким образом, что бы в некоторых кучках предметов было много, а в некоторых по одному, и предложить ребёнку определить, чего «много» на полу (столе), а чего «один» (это упражнение необходимо повторять не сколько дней, меняя предметы места ми в кучках «много» и «один»).

 Научив малыша определять множество среди однородных предметов, переходим ко второму этапу — окончательному закреплению материала.

На одном столе ставится много мишек и один ёжик, а на другом — много ёжиков и один мишка. Ребёнок должен внимательно посмотреть на этих зверюшек и ответить, сколько на столе стоит мишек и сколько ёжиков. (То есть, чтобы одна и та же группа была представлена в одном случае в единственном числе, а в другом — во множественном).

Задание усложняется тем, что ребёнку предлагается одновременно найти «один» и «много». Если ребёнок не может сам определить множество, подскажите ему: «Здесь мишек много, а ёжик один, а здесь, наоборот, ёжиков много, а мишка один»

Детей приучают последовательно выделять и сравнивать однородные свойства вещей. («Что это? Какого цвета? Какого размера?») Сравнение проводится на основе практических способов сопоставления: наложения или приложения.

Пользуясь приемами наложения или приложения, дети устанавливают наличие или отсутствие взаимно-однозначного соответствия между элементами групп предметов (множеств).

Понятие взаимно-однозначного соответствия для двух групп состоит в том, что каждому элементу первой группы соответствует только один элемент второй и, наоборот, каждому элементу второй группы соответствует только один элемент первой (чашек столько, сколько блюдец; кисточек столько, сколько детей, и т. п.).

СРАВНЕНИЯ МНОЖЕСТВ ПУТЁМ УСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖДУ НИМИ ВЗАИМНОГО СООТВЕТСТВИЯ (ПРИ ПОМОЩИ ПРИЁМОВ НАЛОЖЕНИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ)

*Упражнение 1 (приём наложения).* Изготовить карточки с нарисованными на них машинками (мишками, зайчиками). Дать ребёнку две карточки с нарисованными на них машинками. На одной карточке 2 машинки, на другой 3 машинки. Рядом поставить коробочку с отдельно вырезанными машинками (но при этом необходимо учесть, что вырезанных машинок должно быть больше, чем нарисованных на карточках, например: вырезанных машинок 10, а на карточках их всего 5 штук). Нужно попросить ребёнка наложить вырезанные машинки на машинки, изображённые на карточках.

Далее целесообразно заменить машинки на изображения шариков, кубиков, куколок, зайчиков и т.д. Это необходимо сделать для того, чтобы ребёнок видел, что, как бы ни менялись предметы, их надо положить столько, сколько нарисовано на карточке. Благодаря этому к малышу приходит понимание того, что количество не зависит от характера предметов. Ребёнок при этом упражнении также хорошо усваивает значение слов «столько — сколько». То есть родитель должен постоянно при этом упражнении повторять, например, такие слова как: «Положи, пожалуйста, столько машинок, сколько их изображено на рисунке».

Приём наложения машинок.

Приём наложения птичек.

Приём наложения мишек.

После закрепления этого упражнения переходим к следующему, которое, собственно, и связывает все предыдущие познания малыша.

*Упражнение 2 (приём наложения).* На карточках, выданных ребёнку, нарисовано много мишек и один зайчик. После того как ребёнок достал из коробочки, лежащей рядом с ним, вырезанные изображения мишек и зайчиков и наложил их на изображения на карточках, его нужно спросить: «Сколько ты положила мишек. Катя?» «Много», — отвечает ребёнок. «А сколько ты положила зайчиков, Катя?» «Мало (или одного)о, — отвечает малышка.

МНОГО мишек, ОДИН зайчик

 МНОГО квадратиков

 МАЛО (ОДИН) квадратик

(При этом в начале упражнения целесообразно самому проделать это, повторяя при откладывании: «Сколько я отложила квадратиков?» — и отвечая самой себе: «Много» или соответственно: «Мало»)

Заучив приём наложения, приступаем к приёму приложения (упражнение 3).

*Упражнение 3 (прием приложения).* На столе ставятся белочки. Ребёнку даётся коробка с вырезанными из бумаги грибочками. Ребёнок должен взять из коробки столько грибков, сколько стоит на столе белочек и положить грибочки рядом с ними (по одному грибку рядом с каждой белочкой).

«Видишь, — говорит взрослый, — белочек и грибков поровну». Говоря это, воспитатель подчёркивает равенство двух множеств,

 ОДИН котёнок. Одна рыбка. Котят и рыбок поровну.

Две собачки. Две косточки. Собачек и косточек поровну,

После освоения данных приемов с применением показа способа действия можно предложить выполнить задание только по словесной инструкции. Начиная с января можно давать комбинированные задания, позволяющие детям усваивать новые знания, и тренировать их в том, что усвоено ранее. («Посмотрите, какая елочка ниже, и поставьте под нее много грибков!»)

**18. Методика обучения количественному счёту в разных возрастных группах: этапы, приемы и навыки счета.**

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

- цель (выразить количество предметов числом),

 - средства достижения (процесс счета, состоящий из ряда действий, отражающих степень освоения деятельности),

- результат (итоговое число): сложность представляется для детей в достижении результата счета, то есть итог, обобщение. Выработка умения отвечать на вопрос «сколько?» словами много, мало, один два, столько же, поровну, больше, чем… ускоряет процесс осмысления детьми знания итогового числа при счете.

В возрасте трех—шести лет дети овладевают счетом. В этот период их основная математическая деятельность — счет. В начале формирования счетной деятельности (четвертый год жизни) дети учатся сравнивать множества поэлементно, путем накладывания и прикладывания, т. е. они овладевают так называемым «дочисловым этапом» счета (А. М. Леушина). Позднее (пятый— седьмой год жизни) обучение счету также происходит только на основе практических и логических операций с множествами

А. М. Леушина определила шесть этапов развития счетной деятельности у детей. При этом первые два этапа являются подготовительными. В этот период дети оперируют с множествами, не используя чисел. Оценка количества осуществляется с помощью слов «много», «один», «ни одного», «больше — меньше — поровну». Эти этапы характеризуются как дочисловые.

Первый этап можно соотнести со вторым и третьим годом жизни. Основная цель этого этапа — ознакомление со структурой множества. Основные способы — выделение отдельных элементов в множестве и составление множества из отдельных элементов. Дети сравнивают контрастные множества: много и один.

Второй этап также дочисловой, однако в этот период дети овладевают счетом на специальных занятиях по математике.

Цель — научить сравнивать смежные множества поэлементно, т. е. сравнивать множества, отличающиеся по количеству элементов на один.

Основные способы — накладывание, прикладывание, сравнение. В результате этой деятельности дети должны научиться устанавливать равенство из неравенства, добавляя один элемент, т. е. увеличивая, или убирая, т. е. уменьшая, множество.

Третий этап условно соотносится с обучением детей пятого года жизни.

Основная цель — ознакомить детей с образованием числа.

Характерные способы деятельности — сравнение смежных множеств, установление равенства из неравенства (добавили еще один предмет, и их стало поровну — по два, по четыре и т. д.).

Результат — итог счета, обозначенный числом. Таким образом, ребенок вначале овладевает счетом, а затем осознает результат — число.

Четвертый этап овладения счетной деятельностью осуществляется на шестом году жизни. На этом этапе происходит ознакомление детей с отношениями между смежными числами натурального ряда.

Результат — понимание основного принципа натурального ряда: у каждого числа свое место, каждое последующее число на единицу больше предыдущего, и наоборот, каждое предыдущее — на единицу меньше последующего.

Пятый этап обучения счету соотносится с седьмым годом жизни. На этом этапе происходит понимание детьми счета группами по 2, по 3, по 5.

Результат — подведение детей к пониманию десятичной системы счисления. На этом обучение детей дошкольного возраста обычно заканчивается.

Шестой этап развития счетной деятельности связан с овладением детьми десятичной системой счисления. На седьмом году жизни дети знакомятся с образованием чисел второго десятка, начинают осознавать аналогию образованная любого числа на основе добавления единицы (увеличения: і числа на единицу). Понимают, что десять единиц составляют один десяток. Если к нему прибавить еще десять единиц, то получится два десятка и т. д. Осознанное понимание детьми десятичной системы происходит в период школьного обучения.

Вся работа по развитию счетной деятельности у дошкольников проходит строго в соответствии с требованиями программного содержания. В каждой возрастной группе детского сада обозначены задачи по развитию у детей элементарных математических представлений, в частности по развитию счетной деятельности, в соответствии с «Программой воспитания и обучения в детском саду».

ВО ВТОРОЙ МЛАДШЕЙ ГРУППЕ начинают проводить специальную работу по формированию элементарных математических представлений. От того, насколько успешно будет организовано первое восприятие количественных отношений и пространственных форм реальных предметов, зависит дальнейшее математическое развитие детей. Малышей не учат считать, но, организуя разнообразные действия с предметами, подводят к усвоению счета, создают возможности для формирования понятия о натуральном числе.

Программный материал второй младшей группы ограничен дочисловым периодом обучения.

- у детей формируются представления о единичности и множественности объектов и предметов. В процессе упражнений, объединяя предметы в совокупности и дробя целое на отдельные части, дети овладевают умением воспринимать в единстве каждый отдельный предмет и группу в целом. В дальнейшем при знакомстве с числами и их свойствами это помогает им освоить количественный состав чисел.

- дети учатся образовывать группы предметов по одному, а затем и по двум-трем признакам — цвет, форма, размер, назначение и др., подбирать пары предметов. При этом образованное определенным образом множество предметов дети воспринимают как единое целое, представленное наглядно и состоящее из единичных предметов. Они убеждаются в том, что каждый из предметов обладает общими качественными признаками (цвет и форма, раз мер и цвет).

- группировка предметов по признакам вырабатывает у детей умение сравнивать, осуществлять логические операции классификации. От понимания выделенных признаков как свойств предметов в старшем дошкольном возрасте дети переходят к освоению общности по количеству. У них формируется более полное представление о числах.

- у детей формируется представление о предметных разночисленных совокупностях: один, много, мало (в значении несколько). Они постепенно овладевают умением различать их, сравнивать, самостоятельно выделять в окружающей обстановке.

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучение детей младшей группы носит наглядно-действенный характер. Новые знания ребенок усваивает на основе непосредственного восприятия, когда следит за действием педагога, слушает его пояснения и указания и сам действует с дидактическим материалом.

Занятия часто начинают с элементов игры, сюрпризных моментов - неожиданного появления игрушек, вещей, прихода гостей и пр. Это заинтересовывает и активизирует малышей. Однако, когда впервые выделяют какое-то свойство и важно сосредоточить на нем внимание детей, игровые моменты могут и отсутствовать.

Выяснение математических свойств проводят на основе сравнения предметов, характеризующихся либо сходными, либо противоположными свойствами (длинный - короткий, круглый - некруглый и т. п.). Используются предметы, у которых познаваемое свойство ярко выражено, которые знакомы детям, без лишних деталей, различаются не более чем 1-2 признаками.

Точности восприятия способствуют движения (жесты рукой), обведение рукой модели геометрической фигуры (по контуру) помогает детям точнее воспринять ее форму, а проведение рукой вдоль, скажем, шарфика, ленточки (при сравнении по длине) - установить соотношение предметов именно по данному признаку.

 Детей приучают последовательно выделять и сравнивать однородные свойства вещей. (Что это? Какого цвета? Какого размера?) Сравнение проводится на основе практических способов сопоставления: наложения или приложения.

Большое значение придается работе детей с дидактическим материалом. Малыши уже способны выполнять довольно сложные действия в определенной последовательности (накладывать предметы на картинки, карточки образца и пр.). Однако, если ребенок не справляется с заданием, работает непроизводительно, он быстро теряет к нему интерес, утомляется и отвлекается от работы. Учитывая это, педагог дает детям образец каждого нового способа действия.

Стремясь предупредить возможные ошибки, он показывает все приемы работы и детально разъясняет последовательность действий. При этом объяснения должны быть предельно четкими, ясными, конкретными, даваться в темпе, доступном восприятию маленького ребенка. Если педагог говорит торопливо, то дети перестают его понимать и отвлекаются. Наиболее сложные способы действия педагог демонстрирует 2—3 раза, обращая внимание малышей каждый раз на новые детали. Только многократный показ и называние одних и тех же способов действий в разных ситуациях при смене наглядного материала позволяют детям их усвоить.

В ходе работы педагог не только указывает детям на ошибки, но и выясняет их причины. Все ошибки исправляются непосредственно в действии с дидактическим материалом. Пояснения не должны быть назойливыми, многословными. В отдельных случаях ошибки малышей исправляются вообще без пояснений. («Возьми в правую руку, вот в эту! Положи эту полоску наверх, видишь, она длиннее этой!» и т. п.) Когда дети усвоят способ действия, то его показ становится ненужным.

Маленькие дети значительно лучше усваивают эмоционально воспринятый материал. Запоминание у них характеризуется непреднамеренностью. Поэтому на занятиях широко используются игровые приемы и дидактические игры. Они организуются так, чтобы по возможности в действии одновременно участвовали все дети и им не приходилось ждать своей очереди. Проводятся игры, связанные с активными движениями: ходьбой и бегом. Однако, используя игровые приемы, педагог не допускает, чтобы они отвлекали детей от главного (пусть еще и элементарной, но математической работы).

 Пространственные и количественные отношения могут быть отражены на этом этапе только при помощи слов. Каждый новый способ действия, усваиваемый детьми, каждое вновь выделенное свойство закрепляются в точном слове. Новое слово педагог проговаривает не спеша, выделяя его интонацией. Все дети вместе (хором) его повторяют.

Наиболее сложным для малышей является отражение в речи математических связей и отношений, так как здесь требуется умение строить не только простые, но и сложные предложения, употребляя противительный союз А и соединительный И. Вначале приходится задавать детям вспомогательные вопросы, а затем просить их рассказать сразу обо всем. Например: Сколько камешков на красной полоске? Сколько камешков на синей полоске? А теперь сразу скажи о камешках на синей и красной полосках. Так ребенка подводят к отражению связей: На красной полоске один камешек, а на синей много камешков. Воспитатель дает образец такого ответа. Если ребенок затрудняется, педагог может начать фразу-ответ, а ребенок ее закончит.

Для осознания детьми способа действия им предлагают в ходе работы сказать, что и как они делают, а когда действие уже освоено, перед началом работы высказать предположение, что и как надо сделать. (Что надо сделать, чтобы узнать, какая дощечка шире? Как узнать, хватит ли детям карандашей?) Устанавливаются связи между свойствами вещей и действиями, с помощью которых они выявляются. При этом педагог не допускает употребления слов, смысл которых не понятен детям.

В процессе разнообразных практических действий с совокупностями дети усваивают и используют в своей речи простые слова и выражения, обозначающие уровень количественных представлений: много, один, по одному, ни одного, совсем нет (ничего нет), мало, такой же, одинаковый (по цвету, форме), столько же, поровну; столько, сколько; больше, чем; меньше, чем; каждый из всех.

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 и количественные признаки множеств предметов, видеть общность и различия в предметах по выделенным признакам

ПРОГРАММА СРЕДНЕЙ ГРУППЫ направлена на дальнейшее формирование математических представлений у детей.

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.

Сформированное в младшем дошкольном возрасте (2—4 года) умение анализировать множества предметов с точки зрения их численности, видеть последовательность и различия по качественным и количественным признакам, представление о равенстве и неравенстве предметных групп, умение должным образом отвечать на вопрос «сколько?» (столько же, здесь больше, чем там) является основой овладения счетом.

В среднем дошкольном возрасте (пятый год жизни) в процессе сравнения двух групп предметов, выделения их свойств, а также счета у детей формируются представления:

1. О числе, позволяющие дать точную количественную оценку совокупности, они овладевают приемами и правилами счета предметов, звуков, движений (в пределах 5);

2. 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;

3. Уделяется 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 ми¬шек меньше, то зайцев больше);

4. 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;

5. У детей формируются умения воспроизводить множества, отсчитывая предметы по образцу, по заданному числу из большего количества, запоминать числа, 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 и учатся видеть идентичность (тождественность), обобщать по числу предметы множеств (столько же, по четыре, пять, такое же количество, т.е. Число).

6. Формируются представления о первых пяти числах натурального ряда (порядке их следования, зависимости между смежными числами: больше, меньше), вырабатываются умения пользоваться ими в различных бытовых и игровых ситуациях.

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СЧЕТУ

Обучение счету в пределах 5. Обучение счету должно помочь детям понять цель данной деятельности (только сосчитав предметы, можно точно ответить на вопрос сколько?) и овладеть ее средствами: называнием числительных по порядку и соотнесением их к каждому элементу группы. Четырехлетним детям трудно одновременно усвоить обе стороны этой деятельности. Поэтому в средней группе обучение счету рекомендуется осуществлять в два этапа.

 НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ на основе сравнения численностей двух групп предметов детям раскрывают цель данной деятельности (найти итоговое число). Их учат различать группы предметов в 1 и 2, 2 и 3 элемента и называть итоговое число на основе счета воспитателя. Такое "сотрудничество" осуществляется на первых двух занятиях.

 Сравнивая 2 группы предметов, расположенные в 2 параллельных ряда, одна под другой, дети видят, в какой группе больше (меньше) предметов или их в обеих поровну. Они обозначают эти различия словами-числительными и убеждаются: в группах поровну предметов, их количество обозначается одним и тем же словом (2 красных кружка и 2 синих кружка), добавили (убрали) 1 предмет, их стало больше (меньше), и группа стала обозначаться новым словом.

 Дети начинают понимать, что каждое число обозначает определенное количество предметов, постепенно усваивают связи между числами (2 > 1, 1 < 2 и т. д.).

Организуя сравнение 2 совокупностей предметов, в одной из которых на 1 предмет больше, чем в другой, педагог считает предметы и акцентирует внимание детей на итоговом числе. Он сначала выясняет, каких предметов больше (меньше), а затем - какое число больше, какое меньше. Основой для сравнения чисел служит различение детьми численностей множеств (групп) предметов и наименование их словами-числительными.

 Важно, чтобы дети увидели не только то, как можно получить последующее число (n+1), но и то, как можно получить предыдущее число: 1 из 2, 2 из 3 и т. п. (n - 1). Воспитатель то увеличивает группу, добавляя 1 предмет, то уменьшает, удаляя из нее 1 предмет. Каждый раз выясняя, каких предметов больше, каких - меньше, переходит к сравнению чисел. Он учит детей указывать не только, какое число больше, но и какое меньше (2>1, 1<2, 3>2, 2<3 и т. д.). Отношения "больше", "меньше" всегда рассматриваются в связи друг с другом. В ходе работы педагог постоянно подчеркивает: чтобы узнать, сколько всего предметов, надо их сосчитать.

Акцентируя внимание детей на итоговом числе, педагог сопровождает называние его обобщающим жестом (обведение группы предметов рукой) и именует (т.е. произносит название самого предмета). В процессе счета числа не именуются (1, 2, 3 - всего 3 грибочка).

Детей побуждают называть и показывать, где 1, где 2, где 3 предмета, что служит установлению ассоциативных связей между группами, содержащими 1, 2, 3 предмета, и соответствующими словами-числительными.

 Большое внимание уделяют отражению в речи детей результатов сравнения совокупностей предметов и чисел. ("Матрешек больше, чем петушков. Петушков меньше, чем матрешек. 2 больше, а 1 меньше, 2 больше, чем 1, 1 меньше, чем 2".)

 НА ВТОРОМ ЭТАПЕ дети овладевают счетными операциями. После того как дети научатся различать множества (группы), содержащие 1 и 2, 2 и 3 предмета, и поймут, что точно ответить на вопрос сколько? можно, лишь сосчитав предметы, их учат вести счет предметов в пределах 3, затем 4 и 5.

С первых занятий обучение счету должно строиться так, чтобы дети поняли, как образуется каждое последующее (предыдущее) число, т.е. общий принцип построения натурального ряда. Поэтому показу образования каждого следующего числа предпосылается повторение того, как было получено предыдущее число.

Последовательное сравнение 2-3 чисел позволяет показать детям, что любое натуральное число больше одного и меньше другого, "соседнего" (3 < 4 < 5), разумеется, кроме единицы, меньше которой нет ни одного натурального числа. В дальнейшем на этой основе дети поймут относительность понятий "больше", "меньше".

 Они должны научиться самостоятельно преобразовывать множества предметов. Например, решать, как сделать, чтобы предметов стало поровну, что надо сделать, чтобы стало (осталось) 3 предмета вместо 2 (вместо 4) и т. п.

 В средней группе тщательно отрабатывают счетные навыки. Воспитатель многократно показывает и разъясняет приемы счета, приучает детей вести счет предметов правой рукой слева направо; в процессе счета указывать на предметы по порядку, дотрагиваясь до них рукой; назвав последнее числительное, сделать обобщающий жест, обвести группу предметов рукой.

 Дети обычно затрудняются в согласовании числительных с существительными (числительное один заменяют словом раз). Воспитатель подбирает для счета предметы мужского, женского и среднего рода (например, цветные изображения яблок, слив, груш) и показывает, как в зависимости от того, какие предметы пересчитываются, изменяются слова один, два. Ребенок считает: "Раз, два, три". Педагог останавливает его, берет в руки одного мишку и спрашивает: "Сколько у меня мишек?" - "Один мишка",- отвечает ребенок. "Правильно, один мишка. Нельзя сказать "раз мишка". И считать надо так: один, два..."

 Для закрепления навыков счета используется большое количество упражнений. Упражнения в счете должны быть почти на каждом занятии до конца учебного года. Чтобы создать предпосылки для самостоятельного счета, меняют счетный материал, обстановку занятий, чередуют коллективную работу с самостоятельной работой детей с пособиями, разнообразят приемы. Используются разнообразные игровые упражнения, в том числе такие, которые позволяют не только закреплять умение вести счет предметов, но и формировать представления о форме, размере, способствуют развитию ориентировки в пространстве. Счет связывают со сравнением размеров предметов, с различением геометрических фигур и выделением их признаков; с определением пространственных направлений (слева, справа, впереди, сзади).

Детям предлагают найти определенное количество предметов в окружающей обстановке. Вначале ребенку дают образец (карточку). Он ищет, каких игрушек или вещей столько же, сколько кружков на карточке. Позднее дети учатся действовать лишь по слову. ("Найди 4 игрушки".) Проводя работу с раздаточным материалом, надо учесть, что дети еще не умеют отсчитывать предметы. Задания вначале даются такие, которые требуют от них умения считать, но не отсчитывать.

Применение счета в разных видах детской деятельности.

Обучая счету, не следует ограничиваться проведением формальных упражнений на занятиях. 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.

 Воспитатель постоянно использует и создает различные жизненные и игровые ситуации, требующие от детей применения навыков счета. В играх с куклами, например, дети выясняют, хватит ли посуды для приема гостей, одежды для того, чтобы собрать кукол на прогулку, и пр. В игре в "магазин" пользуются чеками-карточками, на которых нарисовано определенное количество предметов или кружков. Воспитатель своевременно вносит соответствующие атрибуты и подсказывает игровые действия, включающие счет и отсчет предметов.

В быту часто возникают ситуации, требующие выполнения счета: по заданию педагога дети выясняют, хватит ли тех или иных пособий или вещей детям, сидящим за одним столом (коробок с карандашами, подставок, тарелок и пр.). Дети считают игрушки, которые взяли на прогулку. Собираясь домой, проверяют, все ли игрушки собраны. Любят ребята и просто пересчитывать предметы, которые встречаются по пути.

Обучение счету сопровождается беседами с детьми о назначении, применении счета в разных видах деятельности. Стремясь углубить представления детей о значении счета, педагог разъясняет им, для чего люди считают, что они хотят узнать, когда считают предметы. Советует детям посмотреть, что считают их мамы, папы, бабушки.

Итак, в средней группе под влиянием обучения формируется счетная деятельность, умение считать различные совокупности предметов в разных условиях и взаимосвязях.

В СТАРШЕЙ ГРУППЕ программа направлена на расширение, углубление и обобщение у детей элементарных математических представлений, дальнейшее развитие деятельности счета.

- 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;

- 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;

- продолжается обучение детей различению количественного и порядкового значения 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, они учатся относить их к числам, различать, использовать в играх.

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СЧЕТУ

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

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

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

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

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

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

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

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

 Умение сопоставлять совокупности предметов разных размеров или занимающих разную площадь создает предпосылки для понимания значения счета и приемов поштучного соотнесения элементов двух сравниваемых множеств (один к одному) в выявлении отношений "равно", "больше", "меньше". Например, чтобы выяснить, каких яблок больше - маленьких или больших, каких цветков больше - ноготков или ромашек, если последние расположены с большими интервалами, чем первые, необходимо либо сосчитать предметы и сравнить их число, либо сопоставить предметы 2 групп (подгрупп) один к одному. Используются разные способы сопоставления: наложение, приложение, применение эквивалентов. Дети видят: в одной из групп оказался лишний предмет, значит, их больше, а в другой - одного предмета не хватило, значит, их меньше. Опираясь на наглядную основу, они сравнивают числа (значит, 8 > 7, а 7 < 8).

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

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

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

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

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

Когда детей познакомят со всеми числами до 10, им показывают, что для ответа на вопрос сколько? не имеет значения, в каком направлении ведется счет. Они в этом сами убеждаются, пересчитывая одни и те же предметы в разных направлениях: слева направо и справа налево; сверху вниз и снизу вверх. Позднее детям дают представление о том, что считать можно предметы, расположенные не только в ряд, но и самыми различными способами. Они считают игрушки (вещи), расположенные в форме разных фигур (по кругу, парами, неопределенной группой), изображения предметов на карточке лото, наконец, кружки числовых фигур.

Детям показывают разные способы счета одних и тех же предметов и учат находить более удобные (рациональные), позволяющие быстро и правильно сосчитать предметы. Пересчет одних и тех же предметов разными способами (3-4 способа) убеждает детей в том, что начинать счет можно с любого предмета и вести его в любом направлении, но при этом надо не пропустить ни один предмет и ни один не сосчитать дважды. Специально усложняют форму расположения предметов.

 Если ребенок ошибается, то выясняют, какая ошибка допущена (пропустил предмет, один предмет сосчитал дважды). Воспитатель, пересчитывая предметы, может намеренно допустить ошибку. Дети следят за действиями педагога и указывают, в чем заключалась его ошибка. Делают вывод о необходимости хорошо запомнить предмет, с какого был начат счет, чтобы не пропустить ни один из них и один и тот же предмет не сосчитать дважды.

Итак, количественные представления у детей 5—6 лет, сформированные под влиянием обучения, носят более обобщенный характер, чем в средней группе. Дошкольники пересчитывают предметы независимо от их внешних признаков, обобщают по числу. У них накапливается опыт счета отдельных предметов, групп, использования условных мерок.

Усвоенные детьми умения сравнивать числа на наглядной, основе, уравнивать группы предметов по числу свидетельствуют о сформированности у них представлений об отношениях между числами натурального ряда.

Счет, сравнение, измерение, элементарные действия над числами (уменьшение, увеличение на единицу) становятся доступными детям в разных видах их учебной и самостоятельной деятельности.

В программе ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ можно выделить следующие направления:

1. Развитие счетной, измерительной деятельности: точности и быстроты счета, воспроизведения количества предметов в большем и меньшем на один от заданного их числа; подготовка к усвоению чисел на базе измерения, использование цифр в разных видах игровой и бытовой деятельности.

2. Совершенствование умений сравнивать числа, понимание относительности числа: при сравнении чисел 4 и 5 получается, что число 5 больше, чем 4, а при сравнении чисел 5 и 6 - 5 меньше 6. Уточнение представлений о закономерностях образования чисел натурального ряда, количественном составе их из единиц, составление чисел до 5 из двух меньших.

3. Формирование представлений об отношениях «целое - часть» на совокупностях, состоящих из отдельных предметов, при делении предметов на равные части, в ходе измерения условной меркой.

4. Увеличение и уменьшение чисел в пределах 10 на единицу, подготовка к усвоению арифметических действий сложения и вычитания. Решение простых арифметических задач, используя при этом вычислительные приемы увеличения и уменьшения на единицу.

В подготовительной к школе группе совершенствуются умения сформированные в процессе обучения детей в старшей группе.

В начале учебного года целесообразно проверить, все ли дети, и в первую очередь те, которые впервые пришли в детский сад, умеют считать предметы, сопоставлять количество разных предметов и определять, каких больше (меньше) или их поровну, каким способом при этом пользуются: счетом, умеют ли дети сравнивать численности совокупностей, отвлекаясь от размеров предметов и площади, которую они занимают.

Примерные задания и вопросы: "Сколько здесь больших матрешек? Отсчитай сколько же маленьких матрешек. Узнай, каких квадратов больше: синих или красных. (На столе беспорядочно лежат 5 больших синих квадратов и 6 маленьких красных.) Узнай, каких кубиков больше: желтых или зеленых". (На столе стоят 2 ряда кубиков; 6 желтых стоят с большими интервалами один от другого, а 7 синих - вплотную друг к другу.)

Проверка подскажет, в какой мере дети овладели счетом и на какие вопросы следует обратить особое внимание. Аналогичную проверку можно повторить спустя 2-3 месяца, для того чтобы выявить продвижение детей в овладении знаниями.

Счет и отсчет предметов в пределах 10

В счете и отсчете предметов в пределах 10 дети упражняются в течение всего учебного года. Они должны твердо запомнить порядок следования числительных и уметь правильно соотносить числительные с пересчитываемыми предметами, понимать, что последнее названное при счете число обозначает общее количество предметов совокупности. Если дети допускают ошибки при счете, необходимо показать и разъяснить его действия.

Счет групп предметов.

При закреплении навыков счета и отсчета важно наряду со счетом отдельных предметов упражнять детей в счете групп, состоящих из однородных предметов.

 Дошкольникам предъявляют группу, составленную из равных количеств однородных предметов: матрешек, кубиков, конусов, чашек и т. п. - или моделей геометрических фигур: треугольников, кругов и т. п. Цветные изображения предметов или геометрических фигур могут размещаться на фланелеграфе. Задают вопрос: "Сколько групп...? Сколько... в каждой группе? Сколько всего...?" Отвечая на последний вопрос, дети пересчитывают предметы по одному.

Оживление вносят игровые моменты. Например, воспитатель размещает на фланелеграфе картинки с изображением самолетов и спрашивает: "Сколько звеньев самолетов? Сколько самолетов в каждом звене? Сколько рядов самолетов? Сколько всего самолетов?" Затем дети закрывают глаза, а воспитатель меняет расположение игрушек. Дети открывают глаза, отгадывают, что изменилось, и считают, сколько теперь звеньев самолетов, по скольку самолетов в каждом звене и т. п.

Позднее детям предлагают отсчитать определенное количество предметов и разложить их группами: по 2, по 3, по 4, по 5. Выясняют, сколько групп получилось и по скольку предметов в каждой группе. Вначале можно использовать сюжетный иллюстративный материал, например разделить 8 рыбок в 2 (4) аквариума, а затем абстрактный - геометрические фигуры.

 После того как дети выполнят задания и расскажут, сколько получилось групп и по скольку предметов в каждой, им предлагают подумать, сколько станет групп, если в каждой группе будет не по 3, а по 2 предмета или на 1 предмет больше, или, наоборот, сколько будет предметов в каждой группе, если групп станет на 1 больше (меньше) или 4 группы, вместо 3, 2 вместо 3 и т. п.

Нельзя допускать, чтобы дети действовали на авось. Надо предлагать им сначала подумать и самим догадаться, как перестроить группы, не разрушая их, а потом проверить, не ошиблись ли они. Например, распределили 6 кружков на 2 группы, причем в каждой группе по 3 кружка. Надо сделать так, чтобы стало 3 группы кружков. Для этого ребята должны взять по 1 кружку из каждой группы и составить новую.

Каждый раз устанавливают связь между количеством групп и количеством предметов в группе. Дети видят: увеличивают количество групп - уменьшают количество предметов в каждой из них, уменьшают количество групп - увеличивают в каждой из них количество предметов (при условии, что общее число предметов одно и то же).

Упражнениям в счете групп предметов отводят 6-7 занятий. Они имеют существенное значение для развития понятия числа. В качестве единицы счета теперь наряду с отдельными предметами выступают группы предметов. Таким образом, единица отвлекается от отдельностей.

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.

К моменту перехода детей в школу у них должна быть воспитана привычка вести счет и раскладывать предметы слева направо, действуя правой рукой. Но, отвечая на вопрос сколько?, дети могут считать предметы в любом направлении: слева направо и справа налево, а также сверху вниз и снизу вверх. Они убеждаются, что считать можно в любом направлении, но при этом важно не пропустить ни одного предмета и ни один предмет не сосчитать дважды.

**19. Совершенствование навыков счета путем обучения отсчитыванию из большего количества по образцу и по названному числу в разных возрастных группах**.

Одной из важных задач В СРЕДНЕЙ ГРУППЕ является обучение детей умению отсчитывать предметы. После того как дети научатся вести счет предметов, их учат отсчитывать предметы, самостоятельно создавать группы, содержащие определенное число предметов. Данной работе отводят 6-7 занятий.

Необходимо уточнить 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.

Отсчитывание определенной части множества осуществляется по тем же правилам, что и счет.

Обучать отсчитыванию целесообразно в привычной для детей обстановке, где меньше отвлекающих моментов.

Обучение отсчету предметов начинают с показа его приемов. Необходимо показать детям способ отсчета, указать, когда следует произносить числительное, отбирая предметы.

Обычно новый способ действия поглощает внимание ребенка, и он забывает, сколько предметов надо отсчитать. Многие дети, отсчитывая, соотносят числительные не с предметами, а со своими движениями, например, берут в руку предмет и произносят один, ставят его и говорят два.

Объясняя способ действия, воспитатель подчеркивает необходимость запомнить число, показывает и разъясняет, что предмет надо брать молча и только тогда, когда он поставлен, называть число.

При проведении первых упражнений детям дается образец (карточка с кружками или рисунками предметов). Ребенок отсчитывает по образцу столько игрушек (или вещей), сколько кружков на карточке. Карточка служит средством контроля за результатами действия. Дети считают кружки сначала вслух, а в дальнейшем про себя. Кружки на карточке-образце могут быть расположены по-разному. Вначале ребенок получает образец в руки, а позднее педагог его только показывает. Особенно полезны упражнения в уравнивании совокупностей предметов типа "Отсчитай и принеси столько пальто, чтобы всем куклам хватило". Ребенок считает игрушки и приносит требуемое. Данные упражнения позволяют подчеркнуть значение счета.

Следует учить отсчитывать, выкладывать, приносить определенное число предметов сначала по образцу, а затем по названному числу. Считать и отсчитывать по образцу детям легче, чем по названному числу. Воспитатель должен это знать и усложнять задания постепенно: сначала предлагать работать по наглядному образцу (дается образец-карточка с кружками и предлагается детям найти столько же игрушек, поставить каждую игрушку на кружок карточки), затем по названному числу (числовой карточке или цифре) (найти трех уточек, отсчитать и принести 4-х зайчиков, поставить столько машин, сколько цифр на доске).

Еще более сложным заданием будет отсчитывание предметов из большего количества. В начале обучения детям предлагают три предмета, которые необходимо расположить по порядку, далее количество предметов увеличить до пяти и более. Хорошую упражняемость в различении количественных отношений обеспечивает выполнение детьми поручений педагога. Например: принести много зайцев и одного мишку; найти, где лежит мало карандашей и много тетрадей; принести один стул и несколько кукол.

Педагог постоянно предупреждает их о необходимости запоминать числа. От упражнения в воспроизведении одной группы дети переходят к составлению сразу двух групп, к запоминанию двух чисел ("Принеси 3 зайчика и 4 морковки"). Давая такие задания, называют соседние в натуральном ряду числа. Это позволяет попутно упражнять детей в сравнении чисел.

Детям предлагают не только отсчитать определенное количество предметов, но и расположить их в определенном месте, например, поставить на верхнюю или нижнюю полочку, положить на столе слева или справа и т. п. Воспитатель меняет количественные соотношения между одними и теми же предметами, а также место их расположения. Устанавливаются связи между числом, качественными признаками и пространственным расположением предметов. Дети все более самостоятельно, не ожидая дополнительных вопросов, рассказывают о том, сколько, каких предметов и где расположено. Результаты отсчета они проверяют, пересчитывая предметы.

На последующих 2-3 занятиях детям предлагают сделать так, чтобы разных предметов было поровну. (3 круга, 3 квадрата, 3 прямоугольника - всех фигур по 3.). Общим признаком для всех групп предметов в данном случае является равное их количество. После таких упражнений дети начинают понимать обобщающее значение итогового числа.

Как и в средней группе, дети в СТАРШЕЙ ГРУППЕ отсчитывают количество предметов по названному числу или образцу (числовая фигура, карточка).

Отсчет предметов в пределах 10. Упражнения в отсчете предметов продолжают усложняться.

Наряду с заданиями на воспроизведение сразу 2 групп предметов разного вида ("Отсчитайте 6 шишек и 7 каштанов") или 2 групп предметов одного вида, но отличающихся либо цветом, либо формой, либо размером (7 больших и 8 маленьких пуговиц), дают задания не только отсчитать 2 группы предметов, но и расположить их в определенном месте, например в указанной части листа бумаги: вверху, внизу, слева, справа, посередине.

Несколько позднее по указанию воспитателя дети помещают предметы вдоль верхнего или нижнего, правого или левого края листа, в верхнем правом, в нижнем левом углах.

Перед тем как дать такие задания, воспитатель специально тренирует детей в нахождении соответствующих частей листа бумаги.

Детей приучают внимательно выслушивать задание, запоминать его, точно выполнять и рассказывать о том, что и как сделали. Вначале им трудно дать полный четкий ответ. Педагог помогает наводящими вопросами. Например, он спрашивает ребенка: "Сколько квадратов и где ты положил? Сколько прямоугольников и где ты положил? А теперь расскажи обо всем, что сделал!" Ответ по частям превращается в целостный рассказ о выполненном задании.

Если ребенок затрудняется выполнить задание, воспитатель, помогая ему, начинает ответ: "6 квадратов я положил...", а ребенок заканчивает. В речи детей непременно должны отражаться связи между количеством предметов, их качественными признаками и пространственным расположением. Изменение количественных соотношений между одними и теми же предметами, а также места их расположения обеспечивают абстрагирование числа от качественных и пространственных признаков множеств предметов. Детей начинают учить повторять задание до его выполнения, обеспечивая развитие планирующей функции речи.

В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ детям предлагают отсчитать определенное количество предметов и разложить их группами: по 2, по 3, по 4, по 5. Выясняют, сколько групп получилось и по скольку предметов в каждой группе. Вначале можно использовать сюжетный иллюстративный материал, например разделить 8 рыбок в 2 (4) аквариума, а затем абстрактный - геометрические фигуры.

 После того как дети выполнят задания и расскажут, сколько получилось групп и по скольку предметов в каждой, им предлагают подумать, сколько станет групп, если в каждой группе будет не по 3, а по 2 предмета или на 1 предмет больше, или, наоборот, сколько будет предметов в каждой группе, если групп станет на 1 больше (меньше) или 4 группы, вместо 3, 2 вместо 3 и т. п.

**20. Совершенствование навыков счета через обучение счету с участием различных анализаторов (счет звуков, движений, счет по осязанию) в разных возрастных группах**

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

В СРЕДНЕЙ ГРУППЕ для формирования счета групп предметов (множеств), воспринимаемых разными анализаторами (слуховым, осязательно-двигательным) наряду с опорой на зрительное восприятие (наглядно представленных множеств) важно упражнять детей в счете множеств, воспринимаемых на слух, на ощупь, учить их вести счет движений.

Упражнения в счете на ощупь, а также в счете звуков проводят, не предлагая детям закрывать глаза. Это отвлекает ребят от счета. Воспитатель извлекает звуки за ширмой, чтобы дети только слышали их, но не видели движений руки. Они считают на ощупь предметы, помещенные в мешочки. Для этой цели используют разные пособия. Например, можно считать пуговицы на карточках, отверстия в дощечке, игрушки в мешочке или под салфеткой и т. п. Соответственно и звуки извлекаются на разных музыкальных инструментах: барабане, металлофоне, палочках.

Упражняя детей в счете движений, им предлагают воспроизвести указанное количество движений либо по образцу, либо по названному числу: "Постучи столько раз, сколько раз ударит молоточек", "Присядь 4 раза". Воспитатель постепенно усложняет характер движений, предлагая детям притопнуть правой (левой) ногой, поднять левую (правую) руку, наклониться вперед и т. п. Однако не следует четырехлетним детям предлагать слишком сложные движения, это отвлекает их внимание от счета.

Сначала дети овладевают умением считать звуки, движения, производимые воспитателем с помощью игрушки. (Сколько раз квакнула лягушка, подпрыгнул зайка?) Затем они считают звуки, движения, выполняемые ими самостоятельно, проговаривая числа вслух, а в дальнейшем шепотом и про себя, учатся запоминать числа.

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.

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 руной предмета, левой рукой поддерживать карточку. Итоговое число называется сразу по окончании счета.

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.

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.

Сопоставляются множества, воспринятые разными анализаторами, что способствует образованию межанализаторных связей и обеспечивает обобщение знаний о числе. Детям предлагают, например, поднять руку столько раз, сколько они услышали звуков, или сколько пуговиц было на карточке, или сколько игрушек стоит. Данная работа ведется параллельно с упражнениями в отсчете предметов и в большой мере увязывается с ними.

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

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:

* считают количество громких и тихих звуков с разными интервалами,
* разнообразные движения,
* предметы, нанизанные на проволоку, зашитые в мешочек,
* нашитые на карточку (считают, спрятав их за спину) и т. д.
* считают звуки (когда источник звука отделен ширмой),
* предметы по осязанию с открытыми глазами и закрытыми глазами,
* сравнивают полученные числа,
* отсчитывают предметы по заданному числу и образцу,
* запоминают числа и качественные признаки предметов (отсчитать 3 красных и 8 зеленых карандашей, сосчитать, сколько окон в комнате и сколько дверей, и т.п.).

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

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

 В III квартале детей знакомят с составом числа из единиц. Полезно провести такое упражнение: педагог извлекает 3 (4, 5) звука на разных инструментах и спрашивает: "Угадайте, на каком инструменте и сколько звуков я извлекла". Ребенок перечисляет: "1 раз вы ударили палочкой о палочку, 1 раз - по барабану, 1 раз - по металлофону". "Сколько всего звуков ты услышал?" - спрашивает педагог. "Я услышал всего 3 звука",- отвечает ребенок.

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

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

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

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

В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ изучение количественных отношений, определение большего и меньшего числа сочетают с тренировкой в счете с участием различных анализаторов: в счете звуков, движений, в счете предметов путем ощупывания.

Упражнения по-разному комбинируют. Например, дети отсчитывают столько же игрушек, сколько звуков они услышали, находят карточку, на которой столько же кружков, сколько раз они подняли руки, или приседают столько раз, сколько кружков на карточке. Они считают на ощупь пуговицы, нашитые на карточку, и столько же раз хлопают в ладоши или на 1 раз больше (меньше). Например: "Отгадайте, сколько пуговиц на карточке у Сережи, если он хлопнул в ладоши на 1 раз больше (меньше). Сосчитайте, сколько флажков. Подумайте, сколько раз надо поднять руку, чтобы движений сделать на 1 больше (меньше), чем стоит флажков".

 Упражнения в установлении равенства и неравенства численностей множеств с включением разных анализаторов имеют место почти на каждом занятии.

**21. Формирование понятия числа как количественной характеристики множеств. Виды работы по преодолению феномена Пиаже.**

Представление о числах, их последовательности, отношениях, месте в натуральном ряду формируется у детей дошкольного возраста под влиянием счета и измерения. Большое значение при этом имеют операции классификации и сериации.

Освоение детьми счета — длительный и сложный процесс. Истоки счетной деятельности усматриваются в манипуляциях детей раннего возраста с предметами. Счет как деятельность состоит их ряда взаимосвязанных компонентов, каждым из которых ребенок должен овладеть: соотнесение слов-числительных, называемых по порядку, с предметами, определение итогового числа. В результате этой практической деятельности осваивается последовательность чисел.

Счет как деятельность формируется поэтапно:

1 этап - 1,5-2 года. Детей привлекают разнородные виды множественности: предметов, звуков, движений. Все движения с предметами сопровождаются повторением одного и того же слова: «вот», «вот» ...,«вот».., или «еще...», «еще...», или «на ... на ...на». или хаотическим называнием чисел: «раз, один, пять...». Иногда каждое повторяемое ребенком слово соотносится с одним предметом или с одним движением, между словом и предметом устанавливается соответствие. Слово помогает выделить элемент из множества однородных предметов, движений, более четко отделить один предмет от другого, способствует ритмизации действий. При этом устанавливается еще не осознанное ребенком взаимно однозначное соответствие между предметом, движением и словом.

Это еще стихийно используемый ребенком прием, однако он служит подготовкой к счетной деятельности в будущем. Такие действия с множествами можно рассматривать как начало развития счетной деятельности. Дети легко усваивают простые считалки, отдельные слова-числительные и используют их в процессе движений, игр.

Предметные действия детей раннего возраста (1,5—2,5 года) являются пропедевтикой счетной деятельности.

2 этап - 2-3 года. Появляется интерес к сравнению множеств (наложение, приложение). Все эти факты свидетельствуют о стремлении детей определить численность той или иной совокупности или размеров предметов - больше, меньше, поровну. Это первые попытки познать число путем сравнения.

В раннем возрасте (2—3 года) дети от хаотического познания числительных под влиянием обучения переходят к усвоению последовательности чисел в ограниченном отрезке натурального ряда. Как правило, это числа 1, 2, 3.

Дальнейшее упорядочение чисел происходит следующим образом: увеличивается отрезок запоминания последовательности числительных, дети начинают осознавать, что каждое из слов-числительных всегда занимает свое определенное место, хотя они еще не могут объяснить, почему три всегда следует за двумя, а шесть — за пятью. При этом возникают рече-слухо-двигательные связи между называемыми числительными.

В усвоенной цепочке слов (раз, два, три и т. д.) для ребенка совершенно невозможна замена слова раз словом один: образовавшиеся связи разрушаются и ребенок молчит, не зная, что должно следовать за словом один (в некоторых же случаях, в угоду старшим, ребенок (2,5—3 года) называет слово один как предшествующее всей выученной им цепочке).

Встречаются и такие случаи, когда ребенок первые два-три слова-числительные воспринимает как одно слово: делая ударение на первом слоге раз-два-три или раз-два. В таких случаях он относит этот комплекс слов к одному движению или предмету.

Таким образом, в раннем возрасте под влиянием активных действий с предметными совокупностями у детей складывается рече-слухо-двигательный образ натурального ряда чисел. Под влиянием обучения у них появляется интерес к сравнению предметов по их размеру и численности. Подобное поведение характеризует в основном детей в начале третьего года жизни и может рассматриваться как качественно новый этап в развитии счетной деятельности.

Тенденция к сравнению проявляется у детей различно. Одни накладывают предметы один на другой, другие прикладывают предмет к предмету. Это первые способы оценки детьми численности, размеров предметов, их измерения. Сравнивая объекты, дети пытаются установить отношение равенства или неравенства (больше, меньше, поровну). Потребность в количественной оценке путем сравнения возникает как подражание действиям взрослых в различных практических действиях с предметами.

Под влиянием обучения дети в 3 года осваивают умение поэлементно сравнивать одну группу предметов с другой, практически устанавливая между ними взаимно однозначное соответствие. На этом этапе следует учить не словам-числительным, а сравнению множеств путем установления соответствия между его элементами: накладывать предметы один на другой, раскладывать их один под другим или составлять пары, взяв по одному предмету из каждой группы. При таком сопоставлении дети могут видеть равенство или неравенство групп предметов, определяя большую или меньшую по количеству группу, множество из двух, умеют показать лишние элементы или указать место, где их не хватает, указывая на равночисленность групп, пользуются словами и выражениями: поровну или здесь столько же, сколько там, не называя чисел.

3 этап – 3-4 года. Освоение детьми последовательности чисел в процессе счета ими предметов, звуков, движений и составляет содержание этого этапа в развитии у них количественных представлений

В развитие счетной деятельности при сопоставлении элементов множеств начинает включаться последовательное название слов - числительных. Дети через обучение осваивают операции счета до пяти, соотносят числительные с предметами.

У детей 3—4-летнего возраста вслед за рече-слухо-двигательными образами успешно формируется слуховой образ натурального ряда чисел. Слова-числительные выстраиваются в ряд и называются по порядку, но происходит это постепенно. Вначале упорядочивается лишь некоторое множество числительных, после него числительные называются, хотя и с промежутками, но всегда в возрастающем порядке: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 и т. д.

Однако сформированный у детей слуховой образ натурального ряда чисел еще не свидетельствует об усвоении ими навыков счета.

Счет в этот период очень однообразен. Дети называют слова-числительные: раз (в значении один), два, три, другой (второй), третий и др., показывают при этом на предметы. На вопрос «Сколько?» вновь начинают пересчитывать. Это свойственно всем детям на начальном этапе овладения счетной деятельностью. Они осваивают процесс счета (название чисел, отнесение их к предметам), но последнее названное при этом слово-числительное не соотносят со всем множеством. Такой счет является «безытоговым»

Часто встречающейся ошибкой в этот период является и неточность соотнесения числа с предметом. Ребенок называет одно слово-числительное, показывая при этом на два предмета, и наоборот.

В возрасте 3—4 лет дети, освоившие счет, не могут ответить на вопрос «Какое из чисел идет до числа 4, какое после?». Они начинают или восстанавливать (на пальцах) ряд чисел, или слова до и после заменяют словами впереди, сзади и, называя следующее число, рассматривают его как впереди стоящее. Многие дети, называя следующее число, не могут назвать предыдущее. При выполнении задания найти число, большее на единицу, они мысленно или вслух начинают называть слова-числительные всего ряда, начиная с раз.

Дети понимают, что каждое следующее число больше предыдущего, однако точного представления о предыдущем и следующем числе у них еще нет, что лишает их возможности сразу назвать число, большее или меньшее указанного на единицу.

Так, на основе слухового образа натурального ряда возникает его пространственный образ.

Дальнейшее формирование представлений о числе и натуральном ряде чисел осуществляется под влиянием овладения счетной деятельностью на основе упражнений на уравнение множеств предметов по числу, сравнения множеств и чисел.

Овладевая счетом, дети приобретают умение определять количество предметов в результате осознания итогового значения числа, сравнивать множества и числа с определением отношений между ними (наглядно, в слове). Сравнение чисел (на наглядной основе) раскрывает, выделяет количественное значение числа.

В процессе освоения счета и сравнения двух групп предметов по количеству у детей формируется представление о числе как показателе равночисленности множеств (красных, желтых, белых ромашек по 3; 4 ведерка, 4 совочка, 4 песочницы — игрушек для игр с песком по 4) на основе выделения общих качественных и количественных признаков.

При этом перестраиваются восприятие и мышление детей. У них вырабатывается умение видеть одно и то же количество независимо от внешних несущественных признаков (осознание принципа сохранения количества). Этому способствуют упражнения, убеждающие детей в том, что одно и то же количество может быть представлено из разных объектов, отличаться размером занимаемой площади, расположением.

4 этап – 4-5 лет. Дети усваивают последовательность и наименования числительных, точно соотносят числительное с каждым множеством предметов независимо от их качественных особенностей и форм расположения, усваивают значение названного при счете последнего числа как итогового.

Однако, сравнивая числа, определяют большее из них по дальности его от начала счета или как находящееся впереди (сзади) какого-либо числа, что было свойственно детям на более низком уровне усвоения последовательности чисел.

Освоение счета и сравнение чисел (на наглядной основе, в разных условиях) дает возможность детям выделить число, сравнить совокупность. Число в их представлении постепенно абстрагируется от всех несущественных признаков.

У детей 4—5 лет и старше часто складывается весьма ограниченное представление о значении единицы. Единица ассоциируется у них с некоторым отдельным предметом. Под влиянием обучения дети овладевают умением относить единицу не только к отдельному предмету, но и к группе. Это является основой для понимания десятичной системы счисления.

5 этап - 5-6 лет. Дети осваивают счет с различным основанием единицы, считают уже не отдельные предметы, а группы, состоящие из нескольких предметов. Дети усваивают, что единицей счета может быть целая группа, а не только отдельный предмет.

В старшем дошкольном возрасте дети овладевают измерением. От практического сравнения предметов путем измерения переходят к количественной характеристике его путем подсчета условных мерок. Эта деятельность углубляет представление о числе. Число начинает выступать как отношение целого (измеряемой величины) к части (мере).

Под влиянием овладения двумя видами деятельности, счетом и измерением, у детей формируются четкие представления о месте, порядке следования, количественном значении числа, отношении его к другим числам (в пределах 10).

Достигнутый уровень развития количественных представлений позволяет детям в 5—б лет эмпирически подойти к пониманию принципа построения натурального ряда: каждое следующее число больше предыдущего на 1 и каждое предыдущее меньше следующего на 1.

Итак, общая последовательность развития представлений о числе в период дошкольного детства состоит в следующем: от восприятия множественности (много) и возникновения первых количественных представлений (много, один, мало) через овладение практическими способами установления взаимно однозначного соответствия (столько же, больше, меньше) к осмысленному счету и измерению.

Феномен Пиаже — психологическое явление, наблюдаемое у детей дошкольного возраста и заключающееся в невозможности постижения ими таких характеристик окружающих предметов, как количество, размер, объём и т. п. Этот феномен выражается в ошибках количественного сопоставления характеристик.

Всемирно известный швейцарский психолог Жан Пиаже (1896-1980) провел серию исследований развития у детей понятия (принципа) сохранения количества или величины объектов при изменении их формы. Он обоснованно считал, что понимание сохранения объекта в процессе изменения его формы составляет необходимое условие всякой рациональной деятельности.

Проверка производится рядом опытов, называемых «задачами Пиаже» (англ. Piaget's conservation experiments). Например, ребёнок может указывать, что:

- предметов, положенных в ряд, по его мнению, становится больше, если их же расставить с бо́льшими промежутками.

- кусок пластилина, по его мнению, уменьшается, если из шарика его раскатать в «сосиску» или полоску.

- верёвка становится короче, если её изогнуть.

Феномен объясняют тем, что понимание абстрактных законов происходит в процессе воспитания, не сразу. При этом обычно закон сохранения количества предметов (при их передвижении) постигается ребёнком на 1,5-2 года раньше, чем закон сохранения непрерывного вещества (при деформировании тела).

Отсюда можно сделать вывод, что овладение действием количественного сравнения не происходит спонтанно, как утверждал Ж. Пиаже, а требует специального обучения, в том числе обучения логическим правилам выполнения этого действия.

Л. Ф. Обухова под руководством П. Я. Гальперина провела большое исследование формирования у старших дошкольников принципа сохранения количества по различным параметрам физических величин. Для этого она с помощью методики поэтапного формирования умственных действий учила детей определять размер каждой из сравниваемых величин с помощью выбранной общей мерки и оценивать эти величины по результатам измерения.

В результате этих экспериментов Л. Ф. Обухова сделала вывод, что умение выделять в сравниваемых объектах разные их свойства и каждое из них измерять с помощью какой-то избранной мерки представляет собой необходимое и достаточное условие для формирования у детей полноценного знания о принципе сохранения.

**22. Связи и отношения между числами натурального ряда. Методика обучения сравнению смежных чисел.**

Теоретические основы формирования элементарных математических представлений у дошкольников включают детальное изучение лишь системы натуральных чисел. Поэтому, говоря «числа», мы имеем в виду натуральные числа.

В конце XIX в. была построена порядковая теория натуральных чисел, которая обычно связывается с именем итальянского математика Джузеппе Пеано (1858–1932), построившего эту теорию аксиоматической основе.

Натуральный ряд обладает следующими интуитивно ясными свойствами (принятыми Пеано в качестве аксиом, характеризующих эту структуру):

I. Единица непосредственно не следует ни за каким натуральным числом, т.е. не является «правым соседом» никакого другого натурального числа, это «первое» натуральное число.

II. Для любого натурального числа существует одно и только одно непосредственно следующее за ним натуральное число, т.е. любое натуральное число имеет только одного «правого соседа».

III. Любое натуральное число непосредственно следует не более чем за одним натуральным числом, т.е. единица не следует ни за каким, всякое другое натуральное число – точно за одним.

Всякое натуральное число, кроме единицы, является «правым соседом» одного и только одного натурального числа, его «левого соседа».

IV. Если какое-нибудь множество М натуральных чисел (M  N) содержит 1 и вместе с некоторым натуральным числом х содержит и натуральное число х’, непосредственно следующее за х, то это множество совпадает с множеством всех натуральных чисел (M = N).

Предложение IV, хотя по своему содержанию более сложно, чем первые три, также выражает достаточно простое свойство: с помощью последовательного прибавления единицы, начиная с единицы, можно получить все натуральные числа. Всякий раз, когда доходим до некоторого числа х, допускается возможность написания непосредственно следующего за ним числа х’.

Натуральный ряд в описанном представлении мыслится потенциально бесконечным. С этой точки зрения процесс его образования незавершаем, предполагается лишь, что после каждого шага процесса мы располагаем возможностью осуществления следующего шага.

Свойства I–IV характеризуют структуру «натуральный ряд» только с точки зрения отношения, названного «непосредственно следует за». Но это построение можно дополнить свойствами, характеризующими операции сложения и умножения в множестве N.

Расширим теперь систему свойств I–IV таким образом, чтобы получить характеристику структуры (N, 1, ‘, +, •).

Знак + обозначает операцию «сложение», сопоставляющую с каждой парой (х, у) натуральных чисел натуральное число х + у, называемое их суммой и обладающее следующими свойствами:

V. х + 1 = х’, т.е. сумма любого натурального числа х с числом 1 равна непосредственно следующему за х числу х’.

VI. х + у’ = (х + у)' т.е. сумма любого числа х с числом у’, непосредственно следующим за любым числом у, равна числу, непосредственно следующему за суммой х + у.

Знак • обозначает операцию умножения, сопоставляющую с каждой парой (х, у) натуральных чисел натуральное число х•у, называемое их произведением и обладающее следующими я свойствами:

VII. х•1 = х, т.е. произведение любого натурального числа х и числа 1 равно числу х (умножение какого-нибудь числа на единицу не меняет это число).

VIII. х•(у’) = (х•у) + х, т.е. произведение числа х на число, непосредственно следующее за числом у, равно произведению чисел х и у, сложенному с числом х.

Из свойств I–VIII выводятся все остальные свойства порядка и операций сложения и умножения натуральных чисел.

Покажем в качестве примера, как, исходя из перечисленных свойств, можно получить таблицу сложения.

Будем исходить из знания того, что непосредственно следующее число за каждым однозначным числом уже получено:

1’ = 2; 2’ = 3; 3’ = 4; 4’ = 5; 5’ = 6; 6’ = 7; 7’ = 8; 8’ = 9; 9’ = 10.

Исходя из свойства V, получаем таблицу «прибавления единицы»:

Таблица «+1»

1 + 1 = 1’ = 2;

2 + 1 = 2’ = 3;

3 + 1 = 3’ = 4;

………………

9 + 1 = 9’ = 10.

Теперь, зная таблицу «+1» и используя свойство VI, можем вывести, например, чему равно 2 + 2:

2 + 2 = 2 + 1’ = (2 + 1)’ = 3’ = 4.

Аналогично 3 + 2 = 3 + 1’ = (3 + 1)’ = 4’ = 5 и т.д.

Сравнение последовательных чисел натурального ряда вводится с опорой на сравнение множеств.

СРАВНЕНИЕ СМЕЖНЫХ ЧИСЕЛ

Сравнивать смежные числа — значит определять, какое из них больше, а какое меньше.

С опорой на наглядный материал дети уже сравнивали смежные числа. На основе «сопоставления 2 совокупностей, в одной из которых на 1 предмет больше (меньше), чем в другой, их знакомили с приемами получения всех чисел до 10. Поэтому они имеют представление о связях между числами, т.е., какое из смежных чисел больше (меньше) какого.

Необходимо углубить эти представления. На конкретных примерах детям раскрывают постоянство связей между смежными числами (3 всегда больше 2, а 2 меньше 3, и т. д.). С самого начала подчеркивают, что понятия «больше», «меньше» относительные, каждое число (кроме единицы) больше или меньше другого в зависимости от того, с каким числом его сравнивают (3>2, но 3 < 4). Начинают формировать представление об определенной последовательности чисел.

Практическое установление разностных отношений между смежными числами позволяет подвести детей к пониманию взаимно-обратных отношений между ними (4 больше 3: если к 3 добавить 1, будет 4; 3 меньше 4: если от 4 отнять 1, будет 3). Отношения между смежными числами изучаются уже в подготовительной к школе группе.

Детей учат сравнивать все числа в пределах 10. Начинать работу целесообразно со сравнения чисел 2 и 3, а не 1 и 2.

Наглядной основой сравнения чисел служит сопоставление 2 совокупностей предметов. При сопоставлении 2 предметов с 3 более четко выступают количественные соотношения, чем при сопоставлении 1 предмета с 2. 1 предмет еще не воспринимается ребенком как множество, включающее 1 элемент. Ярко выраженные свойства предмета отвлекают детей от установления количественных соотношений совокупностей.

Показать постоянство связей между числами позволяет неоднократное сравнение одних и тех же смежных чисел с опорой на сопоставление совокупностей разных предметов.

Например, сопоставив 2 матрешек с 3 кубиками, выясняют, что матрешек меньше, чем кубиков, а кубиков больше, чем матрешек. Значит, 2 меньше 3, а 3 больше 2. Проверяют, всегда ли это так. Для этого 2—3 раза меняют счетный материал. Сопоставляют другие совокупности, состоящие из 2 и 3 предметов, и делают вывод, что 3 всегда больше 2, а 2 меньше 3.

Аналогичным образом сравнивают еще 2—3 пары смежных чисел. Работу детей организуют одновременно е разным счетным материалом. Одни дети сопоставляют, например, 4 елочки и 5 грибочков, другие — 4 утенка и 5 цыплят, третьи — 4 круга и 5 квадратов и т. д. Выясняют, что во всех случаях 5 больше 4, а 4 меньше 5.

Выяснение отношений «больше», «меньше» в связи друг с другом способствует формированию представления о взаимно-обратном характере отношений между числами.

Большое внимание уделяют упражнению детей в уравнивании совокупностей. Уравнивая совокупности, дети практически устанавливают разностные отношения между смежными числами. Полезно сопоставлять совокупности предметов разных размеров или занимающих разную площадь. Это позволит параллельно закреплять представления о независимости числа предметов от их пространственных свойств.

Сопоставление совокупностей предметов, отличающихся размерами, формой расположения и пр., позволяет акцентировать внимание детей на значении приемов поштучного соотнесения предметов (наложения, приложения и др.) для выяснения отношений «равно», «не равно», «больше», «меньше». Дети начинают пользоваться этими приемами как способами наглядного доказательства того, какое из 2 сравниваемых чисел больше или меньше.

Вариантами являются такие задания, в которых говорится о предметах, представленных условными знаками, моделями геометрических фигур (кружками, квадратами, точками и пр.). Дети, например, угадывают, кого в трамвае было больше: мальчиков или девочек, если мальчики представлены на доске большими кружками, а девочки — маленькими. Опыт показывает, что ребенок шестого года жизни легко принимает такую абстракцию. Появляется возможность использования «промежуточных» средств — меток, моделирования отношений величин.

Детей учат получать не только «равенство из неравенства», но и, наоборот, «из равенства неравенство», причем сравнение чисел производят на основе сопоставления совокупностей, воспринимаемых как зрительно, так и на слух, на ощупь, на основе мышечного чувства. Включение в активную работу разных анализаторов служит обобщению соответствующих представлений. Даются, например, такие задания: «Поднимите руку на 1 раз больше (меньше), чем было пуговиц на карточке у Саши. Сколько раз вы подняли руку? Почему?», «Сколько вы услышали звуков? Сколько надо отсчитать треугольников, чтобы их было на 1 больше (меньше), чем вы услышали звуков?» Дети сначала сравнивают числа, а затем производят соответствующие действия. Выполнив задание, ребенок должен не только сказать, сколько положил предметов или сколько выполнил движений, но и объяснить, почему именно столько, т. е. сравнить числа.

Сравнивая числа, некоторые дети называют только одно из них: «5 больше» или «4 меньше». Добиваясь точного ответа, педагог задает наводящие вопросы, например: «С каким числом мы сравнили число 5?», «Какого числа оно больше (меньше)?» Пользуясь возможностью подчеркнуть относительность выражений «больше», «меньше», воспитатель предлагает ребенку сравнить данное число с предшествующим или последующим. Он говорит, например: «Ты сказал, что 4 меньше. А если я назову числа 3 и 4, что ты скажешь про число 4?» Дети убеждаются, что одно и то же число может быть и больше, и меньше другого в зависимости от того, с каким числом его сравнивают. Поэтому надо называть оба сравниваемых числа и указывать, какое из них больше (меньше) какого. Иначе ответ будет неточным.

Показать относительность выражений «больше», «меньше» позволяет сравнение нескольких чисел, следующих друг за другом. Наглядной основой для такого сравнения служат совокупности однородных предметов (кружков, квадратов и др.), расположенных горизонтальными рядами точно друг под другом.

Наиболее ценным приемом является построение числовой лесенки. Окрашенные с 2 сторон кружки (квадраты) синего и красного цвета раскладывают по 5 (10) шт. рядами. Количество кружков в ряду последовательно увеличивают на 1, причем «дополнительный» кружок повернут другой стороной. Числовая лесенка позволяет наглядно представить определенную конечную последовательность чисел натурального ряда.

Предлагая в каждом следующем ряду положить столько же кружков, сколько в данном, да еще 1, педагог напоминает детям способ получения последующего числа (n + 1).

Примечание. В старшей группе ограничиваются построением числовой лесенки в пределах первого пятка.

Убирая по одному кружку из каждого ряда, дети вспоминают способ получения каждого предыдущего числа (n— 1). Далее устанавливают связь между количеством кружков в ряду и его порядковым номером. Сначала числа сравнивают попарно, а потом каждое число с предыдущим и последующим. С опорой на наглядность дети ведут счет в прямом и обратном порядке.

Важно, чтобы, работая самостоятельно, они строили лесенку строго по порядку, т. е. увеличивали количество кружков каждого следующего ряда на 1.

Работу по сравнению смежных чисел сочетают с упражнениями в группировке геометрических фигур, с сопоставлением размеров предметов и др., разнообразя задания. Так у детей формируют представление об определенной последовательности чисел и подводят их к пониманию взаимно-обратных отношений между смежными числами.

**23. Методика обучению порядковому счету в среднем и старшем дошкольном возрасте.**

Одновременно с количественным счетом овладевают и порядковым. Эти два вида счета различаются.

Отличие порядкового счета от количественного:

- цель количественного счета – определение общего количества элементов множества, цель порядкового счета – определение места предмета среди других;

- при количественном счете используются количественные числительные (один, два и т.д.), при порядковом – порядковые (первый, второй и т.д.);

- при количественном счете отвечаем на вопрос «Сколько?», при порядковом – «Какой по счету?» или «Который?» или «На котором месте стоит этот предмет?»;

- при количественном счете направление не имеет значения, при порядковом – имеет значение;

- при количественном счете последнее названное числительное относится ко всей совокупности, при порядковом оно имеет два значения: относится ко всей совокупности, если перечислены таким образом все предметы, указывает место последнего предмета среди других, а если порядковый счет останавливается не на последнем предмете, то порядковое числительное указывает только его место.

В СРЕДНЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ дети уже пользуются порядковыми числительными, но используют их неверно, подменяя ими количественные. На вопрос «Сколько?» считают «Первый, второй, третий – всего три елочки».

Раскрыть значение количественных и порядковых числительных помогает сравнение их.

Воспитатель должен разъяснить, что когда хотят узнать, сколько всего предметов, то считают «Один, два, три», а когда хотят узнать место предмета среди других (вопрос «Какой по счету?»), тоже считают, но по-другому: «Первый, второй, третий».

Воспитатель должен правильно использовать вопросительные слова и показать детям их отличие: сколько? какой? какой по счету? который?

Для организации упражнений берем предметы, отличающиеся признаками: разного цвета, формы, разного вида, но относящиеся к одному родовому понятию. Важно, чтобы предметы располагались линейно и указывалось направление счета.

Для организации ПЕРВОГО ЗАНЯТИЯ (средняя группа) берем 5 одинаковых коробочек, в одну из них прячем матрешку.

Цель занятия – показать детям значение порядкового счета и познакомить с его механизмом.

- Сколько коробочек?

- Все коробочки одинаковые. В одной из них спряталась матрешка. Можете вы сказать, в какой коробочке матрешка? (нет)

- Для этого надо знать место коробочки. Послушайте, как надо считать. Матрешка спряталась в третьей коробочке. Сначала узнаем, на каком по счету месте стоит последняя коробочка: первая, вторая, третья, четвертая, пятая – последняя коробочка пятая, она стоит на пятом месте. Найдем третью коробочку (считает) (механизм тот же, что и при количественном счете, только используются порядковые числительные, важно вовремя остановить счет).

Для лучшего осознания детьми значения порядкового счета его постоянно сопоставляют с количественным счетом, чередуя вопросы сколько? какой по счету?

Можно знакомство с порядковым счетом проводить в процессе драматизации сказки («Теремок», «Репка», «Колобок»).

*Пример: сказка «Теремок*». Воспитатель выкладывает героев сказки. Выясняет сколько всего, предлагает детям сосчитать. Затем сам рассказывает, кто какой по счету пришел: первая – мышка, вторая - лягушка…. После этого задаются 2 вида вопросов:

- Кто пришел первым, вторым, третьим…?

- Каким по счету стоит мышка, ежик…? (указывается, что считать следует слева направо).

Воспитатель подводит детей к тому, что определить место предмета среди других можно лишь, если герои стоят в ряд.

На дальнейших занятиях воспитатель предлагает упражнения на выработку умения вести порядковый счет. Важно менять наглядность, задавать разные вопросы, чередовать задания.

Примеры заданий (в качестве наглядности используются разноцветные флажки):

• Каким по счету стоит красный флажок?

• Какого цвета флажок стоит на четвертом месте?

• Расставьте флажки так, чтобы на первом месте был желтый, на втором – синий, на третьем – зеленый и т.д.

• Поменяйте местами 2-ой и 5-ый (синий и красный) флажок, какое по счету место теперь они занимают?

• Поставьте синий флажок пятым (между четвертым и шестым), порядковое место каких флажков изменилось (не изменилось)?

• Поставь зеленый флажок так, чтобы синий стал пятым

• Что нужно сделать, чтобы красный флажок стал вторым?

Для закрепления проводятся упражнения, в которых определяется: какой предмет каким по счету расположен. Например: в процессе ознакомления с геометрическими фигурами: «Как называется фигура, которая стоит на третьем месте?».

Можно использовать игру «Что изменилось?» (Выясняется, на каком месте расположена игрушка. Дается команда «Глазки спят». Затем воспитатель меняет место расположения игрушки. После слов «глазки открыли» предлагается тем, кто заметил изменения, поднять руку и ответить: какой по порядку эта игрушка стояла раньше, а какой стоит сейчас).

В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ углубляется представление детей о порядковом счете. Важно показать, где, в каких ситуациях люди пользуются порядковыми числительными (через беседы).

Дети 6—7 лет полнее начинают осознавать значение порядкового счета и усваивают, что вопросы который? какой по счету? требуют особого пересчитывания. При этом каждый предмет получает свой номер в ряду, и для ответа на вопрос на котором месте? или который по порядку? существенное значение имеет направление счета. Дети узнают, что при определении порядкового номера принято считать слева направо, а в иных случаях — указывать, в каком направлении велся счет (четвертый сверху, пятый снизу, третий справа).

На специальном занятии показать зависимость результата порядкового счета от направления счета. Для этого на полоске бумаги нарисовать в ряд 8 одинаковых елочек (или выложить их на фланелеграфе, или расставить на полочке елочки-игрушки). Сделать так, чтобы под одной из елочек находилось изображение коробочки – клада.

- Ребята, к нам пришел Буратино. Он получил письмо, в котором написано, что под одной из елочек спрятан клад. Буратино, ты знаешь, под какой по счету елочкой спрятан клад? (нет). В письме сказано, что клад зарыт под шестой елочкой. Найди его. Буратино «считает», но делает это справа налево.

- Почему Буратино не нашел клад? Давайте ему поможем (считают слева направо, находят «клад»).

- Ребята, давайте посчитаем, сколько всего елочек (предложить считать в разных направлениях, с любой елочки).

- Когда хотим узнать, сколько всего предметов, то считать можно в любом направлении, а для того, чтобы узнать место предмета, то важно знать направление счета. Предложить узнать место какой-либо елочки, считая в разных направлениях.

- Чтобы определить место предмета, как правило, считают слева направо. Если направление места важно знать, то его специально указывают.

Для организации упражнений используют тот же наглядный материал. Предлагают определить место предмета с указанием направления и без. Задания даются с усложнением: который пропал? Что изменилось?

Воспитатель создает ситуации, в которых есть необходимость определения порядка следования: дети идут на прогулку, возвращаются с прогулки в другой последовательности; сопоставляя общее количество кукол и подарков для них, определяют, что получила в подарок шестая кукла, сколько всего подарков роздано, которая кукла получила в подарок конфету и т. д. В дальнейшем определяют порядок расположения рядов и столбцов в сериационном ряду, «числовой лесенке», порядок следования дней недели.

Для закрепления представлений о порядковом счете целесообразны игры с мячом. Дети выстраиваются шеренгой и пересчитываются. Тот, кому ведущий бросил мяч, называет свой порядковый номер. Порядковый номер может называть ведущий. Например, он говорит: «Шестой!» Ребенок, стоящий на шестом месте, делает шаг вперед, произносит: «Я шестой!» — и ловит мяч.

Находят место в строю, перестраиваются по указанию воспитателя. Например, воспитатель вызывает 4—5 детей, предлагает им встать друг за друга, пересчитаться, поднять руку, хлопнуть в ладоши, присесть. Детей, занимающих определенные порядковые места, просит поменяться местами, предлагает кому-либо из детей встать, например, между третьим и четвертым номерами. Одновременно ребята упражняются в выделении порядковых отношений, определяют, кто стоит перед Олей, за Олей, между Леной и Аней и т. п.

Дети рисуют предметы или геометрические фигуры, а также закрашивают их карандашами разных цветов в указанном порядке. («Синим карандашом раскрасьте второй, седьмой и восьмой кружки».)

Кроме упражнений важно создавать ситуации в повседневной жизни и играх, в которых дети видели бы отличия в использовании количественного и порядкового счета.

Например, в игре «Театр» уточняем, что обозначает цифра на билете: сколько всего мест или какое по счёту указанное место.

По мере освоения порядкового счета проводятся упражнения на однородном материале: «Какой по счету этот (воспитатель указывает) мишка? Покажи седьмого мишку. Надень шапку на пятого» и др.

 Обучение порядковому счету основано на дифференцировке количественного и порядкового значения чисел и практического использования их, исходя из ситуации.

**24. Методика ознакомления с количественным составом числа из отдельных единиц в старшем дошкольном возрасте.**

Шестилетние дети понимают не только то, что множество состоит из отдельных элементов, но и объясняют отношения числа к единице, т. е. подчеркивают количество единиц в числе. При этом дети должны понимать, что все числа составляются из единиц, количество единиц в разных числах различно, оно соответствует различному количеству элементов множества (совокупности).

Например, количественный состав числа 5 из отдельных единиц:

5 - это один, еще один, еще один, еще один и еще один.

Изучение состава чисел из единиц.

ЗНАЧЕНИЕ: подготовка к освоению вычислительного приема – присчитывание и отсчитывание по единице.

СУТЬ РАБОТЫ: выяснение отношения числа к единице.

Дети должны понять:

• все числа составляются из единиц,

• количество единиц в разных числах различно,

• количество единиц в числе соответствует количеству элементов в множестве.

НАГЛЯДНЫЙ МАТЕРИАЛ:

• подбирают так, чтобы можно было сделать обобщение: всего 4 круга, всего пять овощей,

• сначала используется однородное множество, каждый элемент которого отличается по величине,

• затем берется разнородный материал,

• потом предметы одного понятия (мебель, обувь, фрукты…).

ТРЕБОВАНИЯ:

• начинать с чисел 2, 3, 4…

• не спешить!!!

• от анализа состава множества из элементов переходить к изучению состава числа из единиц

• состав одного числа из единиц демонстрируется на 3-4 видах наглядного материала, делается обобщение

ПРИЕМЫ РАБОТЫ (для числа 4):

1. Воспитатель выкладывает 4 палочки разной длины:

- Сколько всего палочек?

- Чем они отличаются?

- Как они расположены? (по порядку, от самой длинной до самой короткой)

- Покажите самую короткую (самую длинную).

- Сколько коротких палочек? Сколько длинных?

- По сколько взяли палочек разной длины, чтобы их получилось 4?

- Всего 4 палочки: 1, 1, 1 и еще 1.

2. Воспитатель выкладывает 4 круга:

- Сколько кругов справа? Сколько слева? Поровну ли кругов?

- Чем отличаются круги справа от кругов слева?

- Как назвать их одним словом? (одноцветные, разноцветные)

- Сколько справа синих кругов? (белых, зеленых, желтых)?

- По сколько кругов разного цвета взяли, чтобы всего получилось 4?

- 1, 1, 1 да еще один – всего 4.

Таким образом, дети должны уметь ответить на два вопроса: сколько всего? по сколько каждого? Обобщить: всего 4 круга: 1 синий, один белый, один зеленый, один желтый. 1, 1, 1 да 1 – это 4; 4 – это 1, 1, 1 да 1.

3. Воспитатель выставляет 4 животных: волк, заяц, лиса, медведь. Кто это? Сколько всего? По сколько разных животных? Как получилось число 4?

4. Задание с раздаточным материалом: выложите на верхнюю полоску 4 круга, а на нижнюю столько же разных геометрических фигур. Сколько взяли разных фигур? По сколько взяли каждую фигуру? Как получилось число 4?

5. Составьте группу из 4 разных предметов мебели (овощей, обуви, транспорта). Подберите картинки по числу 4.

6. Нарисуйте 4 разных геометрических фигуры.

7. Раскрасьте 4 круга разными цветами.

8. Разделите деревья на группы. Сколько всего деревьев? (8) Сколько в каждой группе? (по 2) По сколько разных групп получилось? (одна группа – елки, одна – березы, одна – дубы, одна – клены, всего 4 группы).

9. Словесные упражнения: Мише подарили 1 собаку, 1 машинку, 1 вертолет, 1 мячик. Сколько всего игрушек подарили? По сколько разных игрушек подарили?

10. Вопросы типа: «Сколько ты возьмешь разных предметов, если я назову число 4?»

11. На каких инструмента я играла и сколько разных звуков вы услышали? (играть на 4 инструментах, по одному звуку). Сколько дырочек разной формы и по сколько каждой? (счет на ощупь).

**25. Методика ознакомления с составом числа из двух меньших чисел и разложением числа на два меньших**.

В плане подготовки детей к деятельности вычисления необходимо познакомить их с составом числа из 2 меньших чисел. Эта задача рассматривается как одна из наиболее важных в подготовке детей к вычислительной деятельности.

Детей знакомят не только с разложением числа на 2 меньших, но и с получением числа из 2 меньших чисел. Это способствует пониманию детьми особенностей суммы как условного объединения 2 слагаемых.

Детям показывают все варианты состава чисел в пределах пятка.

Число 2 — это 1 и 1,

3 — это 2 и 1, 1 и 2,

4 — это 3 и 1, 2 и 2, 1 и 3,

5 — это 4 и 1, 3 и 2, 2 и 3, 1 и 4.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА: операции с множествами предметов, создание множества из подмножества, деление множеств на подмножества, сравнение их между собой.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ: осознание детьми того, как число может быть образовано из других чисел на основе анализа того, как множество может быть образовано из частей.

МАТЕРИАЛ: дискретные величины, геометрические фигуры, предметы.

ТРЕБОВАНИЯ:

• постепенность (начинать с чисел 3, 4,5…),

• не заучивать состав, а учить понимать способ действия,

• использовать предметные, символические, вербальные и графические модели,

• показать ВСЕ возможные варианты разложения числа на два меньших (по формуле n-1, где n – натуральное число).

ПРИЕМЫ РАБОТЫ

(для числа 3)

Воспитатель выкладывает на наборном полотне в ряд 3 кружка одного цвета, просит детей сказать, сколько всего кружков, и указывает, что в данном случае группа составлена из 3 кружков красного цвета: 1, 1 и еще 1. «Группу из 3 кружков можно составить и по-другому», — говорит воспитатель и поворачивает третий кружок обратной стороной. «Как теперь составлена группа?» — спрашивает педагог. Дети отвечают, что группа составлена из 2 кружков красного цвета и 1 кружка синего цвета, а всего — из 3 разноцветных кружков.

Воспитатель делает вывод, что число 3 можно составить из чисел 2 и 1, а 2 и 1 вместе составляют 3. Затем поворачивает обратной стороной второй кружок, и дети рассказывают, что теперь группа составлена из 1 красного и 2 синих кружков. Обобщая в заключение ответы детей, воспитатель подчеркивает, что число 3 можно составить по-разному: из 2 и 1, из 1 и 2. Данное упражнение наглядно выявляет состав числа, отношение целого и части, поэтому с него целесообразно начинать знакомство детей с составом чисел.

(для числа 5):

1. Воспитатель выкладывает 5 кругов одного цвета, с обратной стороны круги имеют другой цвет (например, красный и синий). Выяснить, сколько кругов, чем они похожи.

Перевернуть первый круг, уточнить: сколько синих? сколько красных? сколько всего кругов? Сколько взяли синих и красных кругов, чтобы всего получилось 5? Выяснить, как получилось число 5:

 1 да 4, 2 да 3, 3 да 2, 4 да 1

2. Медведица попросила медвежонка принести из леса 5 грибов. Это должны быть подосиновики и белые грибы. Покажи, как медвежонок может составить группу из этих грибов.

3. На 4 клумбах надо посадить по 5 цветов, причем на одной клумбе должны расти розы и тюльпаны. Как по-разному это можно сделать?

4. Расставь 5 пирамидок на двух полках. Как это можно сделать? (2,3; 3,2; 4,1; 1,4)

 -------------------- ----------------------------- ----------------------------- -------------------------------

 ---------------------------------- ----------------------------------------

 -------------------------------------- -------------------------------------------

5. Разделить 5 карандашей между двумя детьми. Сколькими способами это можно сделать? (четырьмя)

6. У меня в двух руках 5 пуговиц. Сколько может быть пуговиц в каждой руке? Если в правой 3, то сколько в левой?(два) (данное задание дети выполняют исходя из отчетливых представлений о составе числа 5, в случае затруднения предложить воспользоваться предметной моделью, например, палочками, для того, чтобы восстановить вариант разложения: отсчитать 5 палочек, отложить в сторону 3, посмотреть, сколько осталось в другой группе).

7. Работа с числовыми фигурами: всего на карточке 5 кругов, сколько вы видите? Сколько я закрыла?(три)

8. Разделите 5 треугольников на две группы разными способами: (1,4; 2,3; 3,2; 4,1)

9. Заполни пустые кружочки, «домики»: (2 в кружочке и 1,4; 2,3 в таблице)

5

1

 3

 5

10. Обведите числа, из которых состоит число 5:

1, 4, 3, 4, 1, 5, 2, 4, 1, 3, 2

Образец:

1, 4 3, 4, 1, 5, 2, 4, 1, 3, 2

Для закрепления знаний детей о составе числа из 2 меньших чисел используют разнообразные упражнения с предметами и моделями геометрических фигур.

Детям предлагают рассказы-задачи, например:

«На верхнем проводе сидели 3 ласточки, 1 ласточка пересела на нижний провод. Сколько всего ласточек? Как они теперь сидят? Как они еще могут сидеть?» (Ласточек на наборном полотне пересаживают с провода на провод.)

Или: «Вере подарили 4 карандаша. Она поделилась с Аней. Как она могла разделить карандаши?»

С этой же целью дают задания: одному ребенку взять 3 камешка (желудя) в обе руки, а остальным догадаться, сколько камешков у него в каждой руке; разделить группу из 3 (4, 5) игрушек между 2 детьми; нарисовать 2 разновидности фигур, например круги и квадраты, всего 4 фигуры; полезно рассмотреть с детьми числовые фигуры, на которых кружки расчленены на 2 группы.

Выполнив то или иное задание, дети каждый раз рассказывают о том, на какие 2 группы расчленена совокупность, сколько всего предметов в нее входит, и делают обобщение о составе числа из 2 меньших чисел. Например, ребенок говорит: «Я взяла 2 зеленые и 1 желтую ленточку, а всего 3 ленточки. Число 3 можно составить из 2 и 1; 2 и 1 вместе составляют 3».

Важно приучить детей по-разному строить ответы: идти как от частного к общему, так и от общего к частному: «Всего я нарисовал 4 фигуры: 3 квадрата и 1 фигуру овальной формы».

Не менее важно побуждать детей устанавливать отношение между целым и частями, т. е. делать вывод о составе числа: «Число 4 можно составить из 3 и 1; 3 и 1 вместе составляют 4».

Для подведения детей к обобщению им дают такие задания: педагог показывает карточку, на которой изображено от 3 до 5 предметов, но часть их он закрывает и говорит: «На карточке нарисованы 4 зайчика. Угадайте, сколько зайчиков я закрыла».

Педагог берет 2 числовые фигуры, одну из них, например с 3 кружками, показывает детям, а вторую поворачивает к ним обратной стороной и спрашивает: «Сколько кружков на перевернутой карточке, если на 2 карточках вместе 5 кружков? Как вы догадались?»

Можно побуждать детей находить в групповой комнате примеры разложения числа на 2 группы. Например, в групповой комнате может оказаться 2 шкафа с игрушками и 1 с пособиями, а всего 3 шкафа; 2 больших мишки и 3 маленьких, а всего 5 мишек и т. п.

Знакомство с составом числа из 2 меньших чисел обеспечивает переход к обучению детей вычислению.

**26. Методика ознакомления с делением целого на равные части, установления отношений "целое" и "часть".**

В старшей группе дети учатся делить целое (геометрические фигуры, предметы) на равные части. Это необходимо в качестве пропедевтики к усвоению долей и дробных чисел в школе, углубления понимания детьми элементарных математических отношений: «больше», «меньше», «равны».

 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.

 Задачи обучения состоят в следующем:

 —научить детей делить предмет на две, четыре равные части путем разрезания или последовательного складывания плоских предметов пополам;

 — сформировать представление о зависимости целого и части, уметь воспринимать как целое не только неразделенный предмет, но и воссозданный из частей;

 — упражнять в способе сравнения частей, полученных при делении целого на равные части, путем наложения, уточнить значение слова равенство;

 — способствовать развитию самостоятельности мышления, сообразительности, упражнять детей в нахождении новых способов деления, выявления зависимостей.

В ходе обучения у детей формируется понимание половины как части целого, деленного на две равные части, четверти — на четыре равные части. Они учатся выражать в речи способ деления, складывания, соотношение частей.

Обучение делению предметов на равные части является основной задачей 3-4 занятий.

Вначале детей знакомят со способами деления целого на равные части (две и четыре) путем сгибания без разрезания, что дает возможность обнаружить части внутри целого, их количество и соотношение с целым, каждая из частей меньше целого, целое больше части. С этой целью берутся плоские предметы: круги, полоски бумаги, шнуры, тесьма и др.

 Детям свойственно определять полученные в результате решения части, пользуясь названиями геометрических фигур (квадраты, треугольники), а не признаком формы. Они не выделяют форму частей: части квадратной, треугольной формы. Слово часть в своей речи они заменяют названиями геометрических фигур.

Предупреждению данной ошибки и упражнению в употреблении слов часть, часть целого, половина, четверть способствуют упражнения на деление таких предметов, когда в результате получаются части, не имеющие прямого сходства с геометрическими фигурами.

В процессе деления путем складывания дети убеждаются в том, что одноразовое перегибание листа бумаги ведет к получению двух равных частей, двухразовое — четырех.

В дальнейшем педагог упражняет детей в делении путем складывания с разрезанием и последующим склеиванием частей для воссоздания целого.

С целью уточнения зависимостей целого и частей используется прием деления на равные и неравные части и воссоздания целого из них. Педагог, указывая на часть, спрашивает детей, можно ли ее назвать частью целого: половиной, одной четвертой частью, предлагает использовать практические приемы для убеждения в этом: наложение частей, воссоздание целого.

Для обобщения знаний воспитатель использует вопросы-задачи. Например, «мне надо разделить ленту между 2 девочками. Какую часть ленты получит каждая девочка? А если эту ленту надо разделить между 4 девочками, что я должна сделать?» или «Вечером я пойду в булочную. Мне нужна половина буханки хлеба. Как продавец разрежет буханку хлеба и почему? А если мне будет достаточно четвертушки хлеба, то что сделает продавец и почему? Правильность действий проверяют соответствующими действиями.

Припоминая вместе с детьми факты деления предметов на части, которые им приходилось наблюдать у себя дома, в детском саду, в магазине и т.д. педагог обогащает и уточняет представления детей о делении предметов на части.

Дети, обучаясь делению предметов (яблока, пряника) в бытовых для них ситуациях на равные и неравные части путем разрезания, уточняют, что только при делении на равные части каждую из них можно назвать долей.

В игровой ситуации при соблюдении требований к делению каждый из участников получает предназначенную ему долю целого предмета.

**27. Методика ознакомления с цифрами и арифметическими знаками**.

Выполнение математических заданий уже с самого начала по любым действующим программам требует использования разных знаково-символических средств (цифры, буквы, схемы), которые нигде не выступают специальным объектом усвоения. Знаки и символы включаются в предметную деятельность детей 7-го года жизни, прежде всего, для решения задач, близких к жизненным, а затем уже математических. Это делает более понятной и мотивированной в дальнейшем математическую символику и задания, предполагающие выполнение кодирования/декодирования

Цифры (от ср.-лат. cifra (ṣifr) «пустой, нуль») — система знаков («буквы») для записи чисел («слов») (числовые знаки). Цифра- это способ графического обозначения числа.

Слово «цифра» без уточнения обычно означает один из следующих десяти («алфавит») знаков: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (т. н. «арабские цифры»). Сочетания этих цифр порождают дву-(и более) значные коды и числа.

После знакомства с образованием числа необходимо научить детей обозначать это число цифрой как печатной, так и прописной.

Цифры размещают под соответствующим множеством предметов, под картинкой с изображением предметов или рядом как общепринятый знак числа, свидетельствующий о том, что предметов определенное количество.

Для ознакомления с цифрами можно выполнить следующие действия.

На стол положите одну фигуру, напомните, что это "один", а рядом положите цифру один, изображенную на карточке или из магнитного набора. И объясните детям, что для краткости и удобства число один обозначают цифрой «1».

Также происходит знакомство и с другими цифрами. На одном занятии детей не знакомят с несколькими цифрами.

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

Для закрепления понятия цифры и соответствующего ей множества можно использовать упражнения. Дошкольник тренируется в подборе цифр к нужному количеству фигур. И наоборот, подбирает нужное их количество около соответствующей цифры.

К заданному множеству предметов подобрать нужную цифру (4 зайчика, каждому дали по морковке. Всего 4 морковки. Показать цифрой, сколько морковок взято. Проверить, посчитать вместе хором, прикрепить цифру 4).

К цифре подобрать предметное множество, например, Незнайка показывает цифру 3, просит показать столько же мячей, картинок или других предметов. Дети показывают картинки с тремя мячами).

 Используем игру «Найди нужные картинки». Учащиеся получают коробочки с набором картинок (5-6 картинок) и цифру. К цифре они должны подобрать все картинки с соответствующим числом предметов.

 Игра «Каждой картинке цифру». Ученики получают набор картинок, на которых изображено различное количество предметов (1, 2, 3, 4 и т.д.) и цифры. К каждой картинке ученик должен подобрать нужную цифру.

Для закрепления записи цифр используются различные обследовательские действия:

• обведение пальцем,

• написание цифр пальцем в воздухе,

• «песчаные цифры,

• выкладывание из счетных палочек, деталей конструктора, из ниток на бархатной бумаге,

• лепка цифр из пластилина,

• написание цифр пальцем на крупе,

• штриховка контурных цифр,

• чтение известных литературных произведений.

Дети легко и с интересом усваивают цифры. Однако нередко у них возникают трудности в различении цифр, похожих по начертанию: 1 и 4; 2 и 5; 6 и 9. Поэтому при изучении цифры ее внимательно рассматривают, выделяют ее элементы, подыскивают предметы, с которыми можно сравнить цифру. Это нужно для того, чтобы дети лучше запомнили образ цифры, не смешивали ее с другими образами цифр.

Например, при изучении цифры 4 нужно, рассмотрев ее начертание, предложить вспомнить, на какую знакомую цифру она похожа (на цифру 1), сравнить их по начертанию, выделить общее и то, чем они отличаются. Дети сами сравнивают 2 и 5; а в старшей группе — 3 и 8; 6 и 9.

При сравнении цифр 2 и 5 детям предлагают посчитать сначала одну группу предметов на столе у воспитателя и поднять соответствующую цифру, потом посчитать вторую группу и также соотнести количество игрушек с определенной цифрой. Начертания этих цифр анализируют и сравнивают между собой. Обращают внимание на то, что в цифре 2 неполный круг вверху, а в цифре 5 — он внизу справа; короткая линия слева направо в цифре 2 — внизу, а в цифре 5 — вверху.

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

МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ЦИФРАМИ, предложенная Даниловой Еленой, воспитателем со стажем детского сада «Дошкольник» г.Караганды.

Необходимо придерживаться принципа: одно занятие — одна цифра.

Цифры рисуем на плотной бумаге, цветные. Карточка с цифрой размером в пол-листа школьной тетради.

Показывая, называем: «один». Берем куклу: «одна кукла», «воспитатель один» и т. д.

«Пошла Красная Шапочка к бабушке. И сколько их было, Красных Шапочек? Очень много! Да?».

Дети смеются. Им весело представлять, что много Красных Шапочек пошли ко многим Бабушкам. Но все-таки говорят, что она была одна.

Затем вы спрашиваете: сколько у детей голов, ртов, носов? И они вам отвечают: один.

Затем вы вывешиваете цифру «1» на стенку: пусть она остается в поле зрения ребенка. И изредка спрашиваете: «Где у нас цифра «1»?».

Следующее занятие начинается с повторения. После этого берете карточку с цифрой в руку и двигаете ее по столу так, как будто она идет к ребенку. Спрашиваете детским (писклявым) голосом: «Здравствуй, Катя! Знаешь, как меня зовут? Я пришла в гости. И привела свою подружку (или сестру). Вот она». Показываете новую карточку с цифрой «2». Говорите своим голосом. «Два».

Затем ребенку показываем руки: «Две руки. Одна (левая) и еще одна (правая). Один и один. Получается два. А сколько у Кати ног? Две. Одна и еще одна. Две. А сколько глаз?» и т. д.

То же самое — с ложками, игрушками, тарелками: «Кате одну тарелку и маме одну тарелку. Сколько тарелок па столе?». И дальше играете в том же духе.

Цифру «2» на карточке вывешиваете рядом с цифрой «1» после занятия.

И дальше таким же образом, пока не изучены все цифры: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Когда уже изучено несколько цифр, берем любую цифру и спрашиваем: «Какая это цифра?», и в обратную: разложите все изученные уже цифры в ряд и спрашивайте у ребенка: «Где цифра «5»?».

Потом рассказываем дошкольнику о понятиях «больше» и «меньше», чтобы он мог сравнивать цифры по величине.

УПРАЖНЕНИЯ НА ЗНАКОМСТВО СО ЗНАКАМИ ДЕЙСТВИЙ

После того как ребенок научится правильно понимать на слух и моделировать все означенные виды предметных действий, познакомился с цифрами его можно знакомить со знаками действий. Знаки действий, как и любая другая математическая символика, являются условными соглашениями, поэтому детям просто сообщается, в каких ситуациях используется знак сложения, а в каких — знак вычитания.

В качестве примера приведем взаимосвязанную серию заданий, показывающих, как может выглядеть такое знакомство на занятии в старшей группе.

*Упражнение 1.* Цель. Учить ребенка составлять условную предметную модель словесно заданной ситуации.

Материалы. Фланелеграф, карточки с рисунками, карточки с цифрами и знаками действий, «Дидактический набор».

Способ выполнения. Педагог использует сюжетную ситуацию:

Сейчас я расскажу вам одну историю. Жил-был во дворе воробей. (Педагог выставляет изображение птички на фланелеграфе по ходу рассказа) Он любил по утрам сидеть на рябине и ждать, когда дети выйдут на прогулку и принесут ему крошки. Однажды прилетел он утром на рябину и видит: сидят там вот такие гости. (Педагог выставляет на фланелеграф карточки с изображением снегирей — на каждой карточке один снегирь.) Кто это? (Снегири.)

Прилетели из леса и клюют рябину. Рассердился воробей: «Вы чего мою рябину едите?» А снегири говорят: «Не гони нас, воробей. Голодно в лесу, холодно, всю рябину уже съели, позволь здесь покормиться, а то мы погибнем». Не стал воробей жадничать. «Ладно, ешьте, — говорит, — а мне дети из садика крошек хлебных принесут, накормят». Так и остались они на рябине.

 Сколько воробьев? (1) Сколько снегирей? (3) Откройте коробочки «дидактический набор» и положите на столе фигурки, обозначающие птиц, чтобы сразу было видно, что у вас 1 воробей и 3 снегиря.

Дети должны самостоятельно выложить группу разных фигурок: одна и три.

Педагог у каждого спрашивает: «Где у тебя воробей? Где видно, что три снегиря?»

Когда дети справятся с заданием, группу-заместитель выкладываем на фланелеграфе с объяснением: воробей отличается от снегирей, значит, фигурка должна быть другая.

 А как назвать одним словом воробья и снегирей? (Птицы.)

*Упражнение 2.* Цель. Знакомить СО ЗНАКОМ СЛОЖЕНИЯ.

Способ выполнения. Воспитатель продолжает беседу:

Теперь обозначим количество птиц математически с помощью чисел. Какие числа надо взять? (1 и 3) А теперь я вам покажу, как обозначить, что они дружно сидят на дереве. Математики используют такой знак: «+» (плюс). Действие, которое обозначается этим знаком, называется «сложение». Такая запись «1+3» говорит, что мы собрали их вместе и сосчитали. Математики говорят «сложили». А всего сколько у нас птиц? (4)

*Упражнение 3.* Цель. Учить соотнесению математического выражения и сюжетного рассказа.

Задание. Воспитатель предлагает детям составить рассказ по такой записи: 2 + 1. Хотите опять про птиц, хотите про что-нибудь другое.

Педагог помогает детям составить рассказ вида: «У Маши было 2 конфеты, ей дали еще одну».

— У вас нет цифр, обозначьте то, о чем говорится в рассказе, фигурками: ООП

(Фигурки дети выбирают сами.)

*Упражнение 4.* Цель. Учить детей переводу символической модели в предметную, а затем в словесную.

Задание.

— Я буду составлять на фланелеграфе запись, а вы — обозначать числа в этой же записи фигурками у себя на столе.

Педагог составляет из карточек на фланелеграфе выражения (по одному)

2 + 3; 3+1; 4 + 2; 3 + 3; 4+1.

Каждое выражение дети моделируют на фигурках и составляют соответствующий рассказ.

При выполнении задания, обратного данному, т. е. при переводе словесно заданной ситуации на язык математической символики, последовательность указаний педагога такова:

а) обозначьте то, о чем говорится в задании, кружками (палочками и т. п.);

б) обозначьте указанное число кружков (палочек и т. п.) цифрами;

в) поставьте между ними нужный знак действия.

Например: в вазе 4 тюльпана белых и 3 розовых. Обозначьте число белых тюльпанов цифрой; число розовых тюльпанов цифрой. Какой знак нужно поставить в записи, чтобы показать, что все тюльпаны стоят в одной вазе?

Составляется запись: 4 + 3.

Такую запись называют «математическое выражение». Она показывает количественные характеристики ситуации и взаимоотношения рассматриваемых совокупностей.

Не стоит сразу ориентировать ребенка на получение значения выражения:

3 + 4 = 7 значение выражения

Вся запись целиком называется «равенство». Этот термин имеет смысл вводить тогда, когда дети познакомятся со ЗНАКОМ «РАВНО».

Когда педагог убедится, что дети хорошо справляются со всеми этими видами заданий, правильно соотнося все ситуации, связанные со сложением, с соответствующими выражениями, можно знакомить их с действием вычитания и знаком вычитания.

Психологически понимание смысла вычитания и соотнесение его с математической записью сложнее, чем понимание смысла сложения. Это объясняется тем, что в процессе моделирования ситуации вычитания множество, соответствующее вычитаемому, убирается из поля зрения ребенка и перед ним остается множество, соответствующее остатку, а для составления правильной записи необходимо помнить первоначальное количество и удаляемое количество, которых перед глазами ребенка уже нет.

В этой связи наблюдаются так называемые типичные ошибки усвоения вычитания. Например, педагог выставляет на фланелеграфе 6 фигурок, затем 2 убирает. Дети безошибочно опознают действие — вычитание, но при составлении записи могут написать: 6-4. Это обусловлено тем, что 4 фигурки они непосредственно наблюдают после совершения предметного действия.

ЗНАКОМСТВО С ДЕЙСТВИЕМ ВЫЧИТАНИЯ И ЗНАКОМ ВЫЧИТАНИЯ в старшей группе происходит с помощью серии заданий.

*Упражнение 1.* Цель. Уметь сосредотачивать внимание детей на изменениях количественных характеристик ситуаций.

Материалы. Фланелеграф, модели фигур.

Способ выполнения. Педагог выставляет на фланелеграф несколько любых фигур (или изображений). По его просьбе дети закрывают глаза, а он в этот момент убирает или добавляет фигуры на фланелеграфе. Затем дети должны сказать, что изменилось: убрали или добавили, больше стало или меньше. Фигурки надо брать одинаковые или похожие. Например, яблоки, треугольники и т. д. Каждый раз педагог просит детей объяснить, почему они так думают. (Было 5 яблок. Теперь стало 3. Стало меньше, значит, яблоки убрали.)

*Упражнение 2.* Цель. Соотносить предметную ситуацию с записью действия.

Задание.

— Теперь будем составлять запись изменений. (Педагог ставит 3 яблока.) Каким числом обозначим количество яблок? Закройте глаза. (Педагог добавил 3 яблока.) Что я сделала? Что изменилось? (Яблок стало больше, значит, добавили 3 яблока.) Каким числом обозначим те яблоки, что я добавила? Какой математический знак надо использовать, чтобы записать то, что я сделала? (Плюс.) Составляем запись на фланелеграфе: 3 + 3. Прочитайте запись. (К трем прибавить три.) А всего яблок? (6)

*Упражнение 3.* Цель. Соотносить предметную ситуацию с записью действия, знакомить с действием вычитания и ЗНАКОМ ВЫЧИТАНИЯ.

Задание.

— Запомните, сколько яблок. (Запись убирается.) Закройте глаза. (Педагог убирает 2 яблока.) Что я сделала? (Убрала 2 яблока.) Изменилось ли количество? (Да. Стало меньше.) Давайте составим запись того, что я сделала. Сколько было яблок сначала? (6) Сколько я убрала? (2) Ставим числа 6 и 2. Можно ли поставить между ними знак «+»? (Нет. Этот знак ставят, когда добавляют, а вы убрали.) Верно. В этом случае используют другой знак: «-» (минус). Он означает, что первоначальное количество уменьшилось. Запись читают так: «От шести отнять два». Это значит, что мы убрали 2. Сколько же осталось? (4)

*Упражнение 4.* Цель. Соотносить предметную ситуацию на вычитание с записью действия.

Задание.

— Попробуем еще раз. (Педагог меняет фигурки.) На лугу росли 4 ромашки. Закройте глаза. (Педагог добавляет 1.) Что я сделала? Кто может составить запись? (Дети составляют запись и объясняют употребление знака «+».) А всего их сколько? (5)

— Меняем фигурки. На столе 4 апельсина. Закройте глаза. (Убирает 3.) Что я сделала? Кто может составить запись? (Дети составляют запись и объясняют употребление знака «-».) А сколько их осталось? (1)

Ответ во всех случаях получен пересчетом.

После того как дети научатся правильно выбирать знак действия и объяснять свой выбор (обязательно!), можно перейти к составлению равенства и фиксированию результата действия.

Поскольку обучение дошкольника специальным приемам вычислительных действий не предусмотрено программой, ребенок получает результат либо пересчетом, либо присчитыванием (отсчитывааием), но может опираться и на знание состава числа (шесть это два и четыре, значит, шесть без двух это четыре).

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

**28. Методика ознакомления с монетами.**

Чтобы познакомить детей с деньгами можно провести беседу, используя книгу А.Д. Шатовой «Деньги».

Рассказать детям как появились деньги, что такое монета и купюра, об их достоинстве, о том какую роль играют деньги в жизни людей, о труде людей и оплате их работы деньгами (зарплата), о семейном бюджете и др.

Для формирования представлений о деньгах, как мере стоимости у детей старшего дошкольного возраста можно провести занятия на тему: «Деньги. Купюра. Монета», «Достоинство монет и купюр», «Цена. Товар. Качество товара», «Наличная сумма. Цена. Сдача. Стоимость» «Размен денег»

В качестве примера рассмотрим проведение занятия по ознакомлению с деньгами.

Тема: «Деньги. Купюра. Монета»

Цель:

- раскрыть сущность понятий «деньги», «монета», «купюра»;

- закрепить знания детей о внешнем виде современных денег;

- учить находить отличительные и сходные признаки между монетой и купюрой, между купюрами разного достоинства;

- учить понятию достоинство монет;

- помочь детям осознать роль денег в жизни людей;

Материал:

Копилка с набором разных монет и купюр; таблички со схематическим изображением купюр (квадратные таблички) и монет (круглые таблички).

Предварительная работа:

На занятиях по трудовому воспитанию или в свободное для деятельности время изготовить таблички со схематичным изображением купюр и монет. Можно квадратные таблички изобразить зеленым цветом, а круглые таблички – желтым цветом. Собрать набор монет и купюр разного достоинства. Так же следует предложить рассмотреть детям до занятия купюры и монеты, чтобы в последующем дети могли свободно называть отличительные и сходные черты между монетой и купюрой.

Ход занятия:

1. Теоретическая часть.

- Ребята, я шла утром сегодня к вам в садик и по дороге нашла интересный предмет (демонстрирую копилку).

- Что это такое?

- Для чего же нужна эта копилка?

- Правильно, чтобы копить деньги. Но мне очень интересно узнать, а зачем людям копить деньги? Что на них можно купить?

- Хорошо. Давайте сыграем в игру «Для чего нам нужны деньги?». Я называю, для чего нам нужны деньги, а вы продолжаете. Итак, деньги нам нужны, чтобы:

- Для покупки продуктов питания;

- Для оплаты бытовых услуг;

- Для оплаты развлечений (воспитатель уточняет у детей, для каких развлечений нам нужны деньги?)

- Для оплаты услуг. Каких?

- Для оплаты проезда на транспорте;

- Для покупки подарков;

- Помощь бедным (воспитатель уточняет, что такая деятельность называется благотворительностью) и т.д.

Воспитатель опрашивает всех детей по очереди. Если дети указывают не все значение денег можно предложить решение данного вопроса в виде проблемных ситуаций: Если мы едем на автобусе, мы платим? Если мы захотели кушать и пошли в магазин, за что мы платим? и т.д.

2. Практическая часть

- Молодцы, ребята, хорошо справились с заданием. А вам интересно узнать, что же лежит в копилке, какие деньги там есть? Давайте посмотрим.

Рассматриваем монеты.

- Это что такое? Правильно, монеты. Какая монета?

Если дети не называют все признаки, то воспитатель помогает им.

- Круглая, металлическая, звенит (можно взять в руку несколько монет и позвенеть ими и дети сами смогут после этого назвать данный признак).

- Какие монеты вы знаете? Дети называют монеты разного достоинства, воспитатель демонстрирует данную монету всем детям и, хором проговариваем вместе с детьми.

- Смотрите, у нас в копилке еще что-то осталось. Давайте достанем (достаем купюры). Как можно назвать эти деньги?

- Правильно, купюры. А какие они?

- Бумажные, прямоугольные, шуршат (можно продемонстрировать шуршание купюрой).

- Какие купюры вы знаете? Дети называют купюры, воспитатель демонстрирует их детям, и затем проговариваем хором.

- Итак, ребята, сейчас мы с вами поиграем в игру, которая называется «Дополни». Я называю вам признак монеты, а вы мне называете противоположный признак купюры и наоборот.

Монета круглая, а купюра…

Купюра бумажная, а монета…

Монета звенит, а купюра…

Монета металлическая, а купюра…

- Хорошо, справились и с этим трудным заданием.

Ребята, мы сравнивали с вами монету и купюру, а можно сравнить между собой две монеты? Они будут отличаться между собой?

- Если сравнивать две одинаковые монеты, например, 5 копеек, они отличаются между собой? Нет, так как монеты в 5 копеек одинакового достоинства (показываю монеты по 5 копеек).

- Какие здесь лежат еще монеты одинакового достоинства? Маша, покажи.

- Саша, есть еще монеты одинакового достоинства? Покажи.

Рассматриваем монеты одинакового достоинства. Добиваемся произнесения детьми полного предложения: «Монеты в 5 копеек одинакового достоинства».

- Сейчас мы с вами рассматривали монеты одинакового достоинства, а покажите мне монеты разного достоинства. Саша?

- Кто еще мне покажет монеты разного достоинства? Почему вы так решили, что эти монеты разного достоинства?

- Посмотрите, монеты 5 копеек и 5 рублей разного достоинства? Чем они отличаются между собой?

- Правильно, 5 рублей больше монета, чем 5 копеек. Возьмите в одну руку монету в 5 копеек, а в другую монету в 5 рублей. Какая монета тяжелее?

- Что можно купить на 5 копеек? А на 5 рублей?

- Правильно, на 5 рублей можно больше купить продуктов, товара, чем на 5 копеек. Сейчас на 5 копеек, наверное, ничего не купишь. А чтобы люди различали монеты по достоинству их и делают разными. Возьмите в руку 1 рубль и 5 рублей, что большего достоинства? Как вы узнали?

3. Заключение.

Итак, ребята, покажите мне:

- Монету

- Купюру

- Монету в 5 копеек

- Монету в 1 копейку

- Монету в 10 копеек.

- Монету в 1 рубль

- Монету в 5 рублей

- Монету в 10 рублей.

Молодцы, все правильно показали. Ну вот мы и познакомились с деньгами - монетами и купюрами. Узнали их достоинство и для чего они нужны.

**29. Методика обучения решению и составлению арифметических задач: виды, этапы работы, различные подходы к методике обучения решению и составлению арифметических задач.**

Обучение сложению и вычитанию - одна из основных задач математической работы в первом классе. В детском саду проводят главным образом подготовительную работу.

Дети осваивают вычисление, составляя и решая арифметические задачи. Работа эта позволяет понять смысл арифметических действий и сознательно к ним прибегать, устанавливать взаимосвязи между величинами.

 Дошкольники решают простые задачи в одно действие, главным образом прямые, т. е. такие, где арифметическое действие (прибавить, вычесть) прямо вытекает из практического действия с предметами (добавили - стало больше, убавили - стало меньше).

Это задачи на нахождение суммы и остатка. Детей знакомят со случаями сложения, когда к большему числу прибавляют меньшее, учат прибавлять и вычитать сначала число 1, потом число 2, а затем число 3. (Числовой материал используют в объеме первого десятка.) Этапы обучения решению задач. Обучение вычислительной деятельности и знакомство дошкольников с задачами осуществляют поэтапно, давая детям знания небольшими дозами.

А.М Леушина определяет три последовательных этапа обучения детей арифметическим действиям при решении задач:

 1. Показать детям практически, как составляется задача.

 2. Научить детей не только решать задачу, давая ответ на поставленный вопрос, но и формулировать арифметическое действие, осознавая его смысл.

 3. Научить детей пользоваться приемами присчитывания и отсчитывания (по одному), прибавляя и отнимая числа два и три.

На первом этапе необходимо научить детей составлять задачи и помочь им осознать, что в содержании задач находит отражение окружающая жизнь.

Они усваивают структуру задачи, выделяют условие и вопрос, осознают особое значение числовых данных. Помимо этого, они учатся решать задачи, сознательно выбирать и формулировать действие сложения или вычитания, вникать в смысл того, к каким количественным изменениям приводят практические действия с предметами, о которых говорится в задаче (больше или меньше стало или осталось).

 Дети учатся давать полный, развернутый ответ на вопрос задачи. Числовой материал в этот период либо ограничивают первым пятком, либо в пределах второго пятка прибавляют или вычитают 1.

На втором этапе дети учатся не только обоснованно выбирать действие сложения или вычитания, но и правильно пользоваться приемами присчитывания и отсчитывания по 1, прибавляя или вычитая сначала число 2, а позже 3.

 *Обучение детей составлению задач*. Для того чтобы дети научились выделять числовые данные задачи, практические действия и понимать смысл количественных изменений, к которым они приводят, необходима полная предметная наглядность. На первом занятии воспитатель дает детям общее представление о задаче, учит практически составлять условие и ставить вопрос к ней. Основное внимание уделяют пониманию детьми смысла количественных изменений, к которым приводят те или иные действия с предметами. Соединили 2 группы предметов: к одной группе добавили другую - становится больше предметов, чем было. Отделили столько-то предметов, убавили - предметов стало меньше, чем было.

 Первые 1-2 задачи составляет воспитатель, описывая в них те действия, которые дети выполнили по его указанию: "Сережа поставил на стол 3 матрешки. Вера принесла еще 1 матрешку. Сколько всего матрешек принесли Вера и Сережа?"

 Важно сразу привлечь внимание детей к количественным отношениям между числовыми данными задачи: "Сколько матрешек Сережа поставил на стол? Сколько матрешек принесла Вера? Больше или меньше стало матрешек после того, как Вера принесла еще 1? Сколько всего матрешек принесли Вера и Сережа? Больше или меньше у нас получилось матрешек, чем поставил Сережа? Почему?"

 Воспитатель говорит: "Я составила задачу, а вы ее решили. Теперь мы будем учиться составлять и решать задачи". Вспоминают задачу, которую дети только что решили. Воспитатель объясняет, как составлена задача: "Сначала рассказано о том, сколько матрешек поставил на стол Сережа и сколько матрешек принесла Вера, а затем поставлен вопрос, сколько всего матрешек принесли Сережа и Вера. Вы ответили, что Сережа и Вера принесли 4 матрешки. Решив задачу, вы правильно ответили на вопрос".

 Аналогичным образом составляют еще одну задачу. Важно подчеркнуть необходимость давать точный, развернутый ответ на вопрос задачи. Если ребенок упускает что-либо, например говорит лишь о количестве предметов ("4 матрешки"), воспитатель замечает, что непонятно, о каких матрешках идет речь.

 Полезно давать задания одновременно всем детям, предлагать придумать задачу о том, что они сделали. Это создает лучшие условия для установления количественных отношений между числовыми данными. Воспитатель предлагает: "На верхнюю полоску карточки положите 5 кружков, а на нижнюю - 1 кружок. Расскажите о том, что вы сделали" Воспитатель следит за тем, чтобы рассказ получился кратким, связным, конкретным. Он указывает, что такой рассказ - еще не задача: "Это то, что мы знаем. А что можно узнать? О чем спросить?" Как правило, дети не чувствуют необходимости в постановке вопроса и часто сразу дают ответ: "Всего я сложил 6 кружков". Воспитатель напоминает, что нужно было просто рассказать, что сделали, и подумать, какой вопрос задать.

Можно использовать и такой прием. Воспитатель предлагает детям, сидящим с правой стороны, выполнить какое-нибудь действие, например к 6 кружкам придвинуть 1. Детей, сидящих слева, просит подумать, какой вопрос можно задать товарищу, находящемуся рядом. Каждый раз педагог выделяет числовые данные, привлекает внимание детей к тем количественным изменениям, которые произошли в результате практических действий, описанных в условии задачи.

 Побуждая детей устанавливать связи и отношения между числами, их учат предвосхищать результат. После того как дети дадут ответ на вопрос задачи, воспитатель спрашивает: "Больше или меньше стало?" Сравнивает числовые данные условия задачи с числом, полученным в результате действия.

 На первых двух занятиях дети должны научиться элементарно анализировать задачи.

 *Знакомство со структурой задачи*

Со структурой задачи дети знакомятся на втором или третьем занятии: они узнают, что в задаче есть условие и вопрос, особо подчеркивается наличие в условии задачи не менее 2 чисел.

 Воспитатель, обращаясь к детям, говорит: "Я сейчас расскажу вам, о чем задача, а вы будете показывать все то, о чем я буду сообщать. Слева на карточку дети положили 6 флажков, а справа - 1 флажок. Сколько всего флажков положили на карточку? Мы составили задачу. Давайте повторим ее и отделим то, что мы знаем, от того, что мы не знаем. Что же мы знаем?" Ребята отвечают, что 6 флажков у них лежат слева и 1 флажок справа. "Это мы знаем. Это условие задачи,- объясняет педагог.- Что же в задаче спрашивается?" "Сколько всего флажков на карточке", - отвечают дети. "Этого мы не знаем. Это то, что надо узнать. Это вопрос задачи. В каждой задаче есть условие и вопрос. О каких числах говорится в нашей задаче? Какой вопрос вы поставили? Повторим нашу задачу". Воспитатель предлагает одному ребенку повторить условие задачи, а другому - поставить вопрос, уточняет, из каких 2 частей состоит задача. Так составляют 2-3 задачи. Каждый раз воспитатель предлагает расчленить задачу на условие и вопрос. Иногда он сам сообщает детям условие и спрашивает, все ли сказано в задаче, чего не хватает. Можно повторить задачу по ролям: один ребенок рассказывает условие, другой ставит вопрос, третий дает ответ на вопрос задачи.

 Педагог, участвуя в этой игре, меняется ролями с детьми: одни дети придумывают условие задачи, другие ставят вопрос, а воспитатель дает ответ на вопрос задачи, и наоборот.

 Важно раскрыть арифметическое значение вопроса задачи. С этой целью, рассматривая очередную задачу, воспитатель специально сосредоточивает внимание ребят на характере вопроса. Например, дети рассказали условие задачи: "У Оли было 4 шара, а Дима подарил ей еще 1 шар. Это условие задачи, это то, что мы знаем. А что нового можно узнать о шарах? Оказывается, можно узнать много: и какого цвета шары, большие они или маленькие. Но главное, надо узнать общее их количество. Так какой вопрос надо поставить к задаче?" Дети ставят вопрос об общем количестве шаров. Вопрос задачи обычно начинается с вопроса сколько? Педагог иногда умышленно спрашивает о цвете, размере, местоположении предмета. Дети замечают ошибку и поправляют воспитателя.

 Необходимо подчеркнуть значение числовых данных задачи. С этой целью рекомендуется такой прием: рассказывая об условии задачи, воспитатель опускает одно из чисел или оба числа и спрашивает: "Можно ли решить задачу?" Дети практически убеждаются в том, что в условии задачи должно быть не менее 2 чисел.

 После того как дети научатся составлять задачи без наглядного материала, для закрепления знаний о структуре задачи полезно сравнить ее с рассказом и загадкой: "Папа подарил Тане несколько красивых камешков, и брат поделился с ней своими камешками. Что я вам рассказала? Есть ли здесь числа? Есть ли здесь вопрос?" "Папа подарил Тане 8 камешков, а брат дал ей еще 1 камешек. Сколько всего камешков подарили Тане? Что это? Как вы теперь догадались, это задача. Чем отличается она от рассказа?"

 Дети объясняют: "В рассказе не сказано, сколько камешков папа подарил Тане и сколько камешков ей дал брат. А в задаче сказано, что папа подарил Тане 8 камешков, а брат дал ей еще 1 камешек. В задаче есть 2 числа. В рассказе нет ни одного числа и нет вопроса. В задаче есть вопрос". - "Можем ли мы решить эту задачу? Что мы знаем?" Хорошо сравнить задачи с загадками. Подбирают загадки, в которых указаны числа: Один говорит, двое глядят, а двое слушают (рот, глаза, уши); Четыре братца под одной крышей живут (стол). Вместе с детьми педагог обсуждает, какие вопросы здесь можно поставить: "Что это такое? Сколько ножек у стола?" И т. п. Выясняют, что в загадке надо догадаться, о каком предмете говорится, а в задаче хотят узнать о количестве, сколько получится или останется предметов.

Сравнение задачи с загадкой позволяет подчеркнуть арифметический смысл вопроса задачи. Полезно научить детей пользоваться общим способом, с помощью которого можно отличить задачу от рассказа, загадки. Провести анализ текста можно по следующему плану: "Есть ли здесь числа? Сколько здесь чисел? Есть ли здесь вопрос?"

 В заключение детям предлагают преобразовать загадку, рассказ и т. д. в задачу, подумать, что для этого надо сделать.

 На данном этапе обучения на первом занятии дети решают задачи на сложение, а на последующих - на сложение и вычитание, причем задачи на сложение и вычитание чередуют. Ответ находят, опираясь на понимание связей и отношений между смежными числами.

В зависимости от того, какой наглядный материал используется, различаются следующие виды задач: задачи-драматизации (описание действий детей), задачи-иллюстрации, использование игрушек, картинок, пособий, приготовленных воспитателем, зарисовка задач детьми), устные задачи, решаемые без опоры на наглядный материал.

 Задачи-драматизации. Большое внимание уделяют задачам-драматизациям. В них отражаются действия, которые дети наблюдают, а чаще всего непосредственно сами производят. Важно, чтобы здесь наглядно были представлены числовые данные, а не ответ на вопрос.

 Первоклассники подчас не могут решить задачу лишь потому, что не понимают смысла слов, обозначающих то или иное действие: истратил, поделился, подарил и др. Поэтому в подготовительной к школе группе следует специально уделить внимание раскрытию смыслового значения слов, обозначающих те или иные действия. С этой целью необходимо учитывать, какие практические действия кладут в основу задачи. При этом целесообразно сопоставлять задачи на нахождение суммы и остатка, предполагающие действия противоположного значения: пришел - ушел, подошли - отошли, взял - отдал, подняли - опустили, принесли - унесли, прилетели - улетели.

 Наиболее важно сопоставлять однокоренные слова противоположного значения, смысл которых детям трудно уловить: дал (он) - дали (ему), подарил (он) - подарили (ему), взял (он) - взяли (у него). В ходе драматизации действия называют.

 От занятия к занятию знания детей о действиях с предметами расширяются и уточняются, накапливается представление о том, что в задачах всегда отражается то, что происходит в жизни.

 Задачи-иллюстрации. Дальнейшему развитию самостоятельности и накоплению опыта установления количественных отношений в различных жизненных ситуациях служат задачи-иллюстрации по картинкам и по игрушкам.

 Вначале детям демонстрируют картинки, на, которых представлены и тема, и сюжет, и числовые данные. Первую задачу по картинке воспитатель составляет сам. Он учит детей рассматривать рисунок, выделять числовые данные и те жизненные действия, которые привели к изменению количественных отношений. Например, на картинке нарисован мальчик с 5 шарами, 1 шар он отдает девочке. Рассматривая картинку, воспитатель спрашивает: "Что здесь нарисовано? Что держит мальчик? Сколько у него шаров? Что он делает? Если он отдаст шар девочке, больше или меньше у него останется шаров? Что мы знаем? Сопоставьте условие задачи. О чем можно спросить?"

 Вначале педагог помогает детям наводящими вопросами, затем дает им лишь план: "Что нарисовано? Сколько? Что изменилось? Больше или меньше станет?" И дальнейшем дети самостоятельно рассматривают картинки и составляют задачи.

 Для составления задач можно использовать рисунки, на которых представлены общий фон (лес, река) или такие предметы, как ваза, корзина, ель, яблоня. На рисунках сделаны разрезы, в которые вставляют плоские цветные изображения предметов: шишек, яблок, шаров, груш, огурцов, лодок, домов, деревьев и пр. Воспитатель вставляет в разрезы изображения предметов так, чтобы наглядно были представлены числовые данные.

 Таким образом, в данном случае заранее обусловлены лишь тема и числовые данные задачи, сюжет ее дети могут варьировать.

Меняя числовые данные, воспитатель побуждает детей придумывать задачи на нахождение суммы и остатка разного содержания на одну и ту же тему, составлять задачи по любой сюжетной картинке, используемой для обучения рассказыванию.

 Еще больший простор для развития воображения и самостоятельности дает составление задач об игрушках. Воспитатель побуждает детей припоминать разные факты из жизни, которые они видели или о которых им читали. Он дает образец - придумывает несколько вариантов задач на одну тему. При этом следит за тем, чтобы дети составляли задачи разнообразного содержания на одну тему (не похожие одна на другую) и достоверно передавали жизненные факты, поощряет самостоятельность, творчество. Дети выбирают наиболее интересные задачи и решают их. Материалом для составления задач могут быть окружающая обстановка, знакомые предметы. Например: "В групповой комнате 6 столов стоят посередине, а 1 стол - у стены. Сколько столов в группе?", "Дежурные поставили на детские столы 8 банок с водой, а 1 банку - на стол воспитателя. Сколько всего банок поставили дежурные?"

Устные задачи. Предшествующая работа создает условия для перехода к составлению задач без опоры на наглядный материал (устные задачи). Спешить с составлением устных задач не следует. Дети, как правило, легко схватывая схему задачи, начинают ей подражать и подчас искажают правду жизни, не понимая логики количественных отношений, которые являются основой задачи.

 После того как будет хорошо освоен смысл действий, которые надо произвести, ребята смогут решать и такие задачи, которые основаны на их опыте. Задачи разнообразного содержания позволяют уточнить и закрепить знания об окружающем, учат их устанавливать связи и отношения, т. е. воспринимать явления в их взаимосвязях и взаимозависимостях.

 Первые устные задачи дает детям воспитатель: "В графине было 5 стаканов воды, Сережа выпил 1 стакан. Сколько воды осталось в графине?", "К празднику строители сдали 5 домов на одной стороне улицы и 1 дом на другой. Сколько домов сдали строители к празднику?", "Пионеры посадили у школы 6 яблонь и 1 грушу. Сколько всего фруктовых деревьев посадили пионеры?" В отдельных случаях в качестве переходной ступеньки к решению устных задач может быть использован такой прием: воспитатель рассказывает детям задачу и предлагает им изобразить условие с помощью кружков, квадратов или отложить косточки на счетах.

 Детей надо учить запоминать задачу с первого раза и повторять ее, не ожидая дополнительных вопросов. Обучая детей составлению задач, воспитатель обусловливает объем числового материала. Необходимо следить за тем, чтобы в задачах дети правильно отражали жизненные связи, зависимости. Каждый раз следует обсуждать, бывает ли так на самом деле, как придумал кто-либо из детей.

**30. Особенности формирования количественных представлений в вариативных программах и методических системах**

Сравнительный анализ программных задач альтернативных программ по разделам «Количество и счёт»

Возрастная группа 2 младшая. «Программа воспитания и обучения в детском саду», «Детство» «Радуга».

 Различать «много» и «один», понимать вопрос «сколько?», при ответе пользоваться словами один, много, ни одного Различать один/много, много/мало, один/мало. Иметь первичное представление о соответствии 2 (3,4) предметов по количеству (столько же). Дети должны распознавать количество в пределах 5 на глаз, без пересчета, понимать слова мало/много, пустой/полный, различать 1-2 предмета.

Средняя группа Учить количественному счету в пределах 5, называть числа по порядку, указывая на предметы, расположенные в ряд, относить последнее число ко всем пересчитанным предметам (например 1,2,3 – всего 3 кружка). Отвечать на вопросы: Сколько всего? Который (какой) по счету? Учить сравнивать 2 группы предметов и формировать на основе счета представления о равенстве (неравенстве). Обозначать количество числом и цифрой в пределах 5-10. иметь представление о количественном и порядковом назначении числа. Обобщать группы предметов, звуков, движений по числу; связи между числом, цифрой, количеством: чем больше, тем большим числом они обозначаются. Считать наизусть до 10.

Пересчитывать и отсчитывать в пределах 10.

Отмеривать произвольной меркой заданное количество.

Различать цифры.

Старшая группа Знакомство с образованием чисел 5-10.

Учить количественному и порядковому счету в пределах 10. правильно пользоваться колич. и порядковыми числительными, отвечать на вопросы: Сколько? Который? (Какой по счету?).

Учить сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10.

Получать равенство из неравенства и наоборот, добавляя к меньшему количеству один предмет или убирая из большего количества один предмет.

Учить понимать отношение рядом стоящих числе: пять меньше шести на один.

Учить составлять равные группы по заданному числу (по 8, по 9, по 10 предметов и др.)

Познакомить детей с составом числа из единиц в пределах 5 (на конкретном материале): 5 – это 1,1,1,1 и еще 1. Количественное и порядковое значение числа, получаемого в результате сосчитывания элементов частей (долей), измерения длины, массы и объема, календарного и числового времени. Цифры от 0 до 9.

Связи и зависимости между числами, отношения числе (меньше, больше на 1,2).

Состав числе из единиц. Различение и использование в играх монет. I. 1. Счет наизусть до 20.

I. 2.Обратный счет в пределах 10.

I. 3. Пересчет в пределах 10 (закрепление).

I. 4. Отсчет в пределах 10. (закрепление)

I. 5. Порядковый счет в пределах 10.

I. 6. Сравнение по количеству (дискретные объекты).

Использование понятий: равно/не равно, больше/меньше.

II. Понимание и использование соответствующих знаков.

II. 7. Сравнение по количеству (непрерывные величины). Практические способы сравнения (приложение, переливание и т.д.); сравнение с помощью условной мерки (опосредованно).

II. 8. представление о преобразованиях, измеряющих и сохраняющих количество.

I. 9. Представление о действии сложения «+»

10. Представление о действии вычитании «-»

III. Отрицательные числа.

11. Представление о действии деления.

Равные и неравные части.

Деление на две равные части пополам. Половина. Деление на 3,4,6,8 равных частей.

III. Дробные числа.

III. 12. Представление о действии умножения.

13. Запись цифрами чисел 10-20.

Подготовительная к школе группа Совершенствовать навыки счета с пределах 10, учить называть числа в прямом и обратном порядке. Познакомить детей с цифрами 0-9. закреплять понимание отношений между числами натурального ряда (7 больше 6 на 1, а 6 меньше 7 на 1), умение увеличивать и уменьшать каждое из чисел на 1 в пределах 10.

Учить называть последующее и предыдущее число к названному или обозначенному цифрой, определять пропущенное число.

Познакомить с составом чисел второго пятка из единиц.

Учить раскладывать число на два меньших в пределах 10 на наглядной основе и составлять из двух меньших большее. Познакомить с монетами достоинством 1, 5,10 копеек. Учить на наглядной основе составлять и решать простые задачи на сложение (когда к большему прибавляется меньшее) и на вычитание (когда вычитаемое меньше остатка). При решении задач учить пользоваться знаками действий с цифрами: плюс +, минус -, равно =. Количественные представления в натуральном ряду чисел в прямом и обратном порядке.

Место числа среди других числе ряда.

Состав чисел из двух (нескольких) меньших чисел.

Использование цифр, монет; знание строения циферблата часов.

Сложение и вычитание чисел (приемы пересчитывания и отсчитывания по одному) при решении арифметических задач, примеров.

Умение находить следующее, предыдущее число для каждого числа от 0 до 10.

Неизменяемость числа, величины при условии различий в суммировании: 4 = 3+1, 4=2+2, деления на равные группы: 6=3 и 3, 6=2+2+2.

Изменение числа и величины в зависимости от увеличения и уменьшения.

Выполнение действий по знаковым обозначениям, определение последовательности действий в компьютерных играх, учебных программах.

«Чтение» схемы, способа и пути выполнения действий.

Отражение в речи связей и зависимостей последовательных действий.

Оперирование знаками +, -,= при вычислениях.

Целью данной программы является не только развитие познавательных способностей, но и творческих.

Имеет классическое математическое содержание: доматематические (сравненение, уравнение, комплектование) и математические виды деятельности (счет, измерение, вычисление). 1. Формировать представление о числе как о точке числовой прямой.

2. Формировать навыки счета.

I

Счет наизусть с пределах 20.

II-III

Счет наизусть в пределах 100.

I-III

Обратный счет; отсчет; пересчет; порядковый счет в этих пределах; «соседи» числа. Сравнение по количеству: понимание и правильное употребление понятий больше, меньше, равно.

II-III

Употребление соответствующих знаков. Решение неравенств на числовой прямой.

I-III

Состав чисел первого десятка. Чтение и запись двузначных чисел.

II-III

Разложение их на разрядные слагаемые.

Обучение математике происходит в атмосфере доброжелательности, поддержки ребенка, даже если он совершил ошибку, поощряется стремление высказать свое мнение; дети не только познают математику, но осваивают навыки учебной деятельности: определяют задачу, направление поисков, оценивают результаты.

**31. Свойства величины, особенности восприятия дошкольниками.**

Термин “величина” обычно употребляется в двояком смысле: как понятие, определяющее математическую величину, и как понятие, означающее пространственный признак предмета.

Говоря о проблеме развития представлений о величине предметов у дошкольников, мы сужаем понятие “величина” и характеризуем им размер предметов.

Для правильной и полной характеристики любого предмета оценка величины имеет не меньшую значимость, чем оценка других его признаков.

Умение выделить величину как свойство предмета и дать ей название необходимо не только для познания каждого предмета в отдельности, но и для понимания отношений между ними. Это оказывает существенное влияние на формирование у детей более полных знаний об окружающей действительности.

Осознание величины предметов положительно влияет на умственное развитие ребенка, так как связано с развитием способности отождествления, распознания, сравнения, обобщения, подводит к пониманию величины как математического понятия и готовит к усвоению в школе соответствующего раздела математики.

Величина предмета - это его относительная характеристика, подчеркивающая протяженность отдельных частей и определяющая его место среди предметов однородных.

Величина является свойством предмета.

Величина конкретного предмета характеризуется такими свойствами: сравнимость, изменчивость и относительность.

Основным свойством величины является сравнимость. Только в результате сравнения может быть получена количественная характеристика любой величины.

Величина характеризуется также изменчивостью и относительностью. Один и тот же предмет может быть определен нами как больший или меньший в зависимости от того, с каким по размерам предметом он сравнивается.

Свойство величины - изменчивость. Пример: изменение длины стола изменяет лишь его величину, но не меняет его содержания и качества, стол остаётся столом.

Третье свойство величины – относительность. Величина любого предмета относительна, она зависит от того, относительно какой другой величины она рассматривается. В самом деле, один и тот же предмет может быть определён нами как больший или меньший в зависимости от того, с каким по величине предметом он сравнивается.

Следует также отметить, что величина – такое свойство предмета, которое нельзя представлять изолированно от предмета. Величина неотделима от него.

Сравниваемость, изменчивость, относительность - основные свойства величины могут быть осмыслены дошкольниками в самой конкретной форме, в действиях с разнообразными предметами при выделении и сопоставлении их длины, ширины, высоты, объема.

Величина предмета, т.е. размер предмета, определяется только на основе сравнения. Нельзя сказать, большой это или маленький предмет, его только можно сравнить с другими. Благодаря сравнению можно прийти к пониманию отношений и к новым понятиям: «больше», «меньше», «равно», которые определяют различные качества, в том числе длину, ширину, высоту, объем и многие другие.

Не всегда предметы подвергаются непосредственному сравнению. В жизни часто приходится производить мысленное сопоставление данного предмета со сложившимися у нас общими представлениями о величине известных предметов.

Восприятие величины зависит:

- от расстояния, с которого предмет воспринимается, а также

- от величины предмета, с которым он сравнивается.

Чем дальше предмет от того, кто его воспринимает, тем он кажется меньшим, и наоборот, чем ближе – тем кажется большим. Для дошкольников характерно аконстантное восприятие величины, то есть дети, особенно младшие дошкольники, при определении размера не учитывают удалённость предметов.

Характеристика величины предмета зависит также от расположения в пространстве. Один и тот же предмет может характеризоваться то, как высокий (низкий), то, как длинный (короткий).

Это зависит от того, в горизонтальном или вертикальном положении он находится.

Отражение величины как пространственного признака предмета связано с восприятием - важнейшим сенсорным процессом, который направлен на опознание и обследование объекта, раскрытие его особенностей. В этом процессе участвуют различные анализаторы: зрительный, слуховой, осязательно-двигательный, причем двигательный анализатор играет ведущую роль во взаимной их работе, обеспечивая адекватное восприятие величины предметов.

Восприятие величины происходит путем установления сложных систем связей, как внутрианализаторных (между мышечными и оптическими компонентами глаза), так и межанализаторных (между осязательным и двигательным, двигательным и зрительным анализаторами). Отсюда следует, что маленькие дети, не обладая достаточным опытом, нередко делают ложные заключения о величине предмета, так как судят о ней только по наличным изображениям на сетчатке.

Велика также роль слова в процессе восприятия величины. Благодаря слову, обозначающему величину, становится возможным выделение величины в качестве самостоятельного признака предмета.

Проблему отражения величины нельзя рассматривать только как проблему восприятия. В равной степени она должна рассматриваться и как проблема мышления. Познание величины осуществляется, с одной стороны, на сенсорной основе, а с другой - опосредуется мышлением и речью.

Между чувствами и разумом существует сложная диалектическая зависимость, которая находит конкретное проявление, например, в том, что процесс восприятия величины (как и других свойств) опосредуется мышлением путем сравнения, анализа, использования соответствующих понятий, суждений, умозаключений и т.д. Непременной мыслительной операцией, обеспечивающей оценку величины предметов, является сравнение.

Таким образом, следует отметить, что рассматриваемое понятие достаточно сложное для восприятия и осознания дошкольниками.

Адекватное восприятие величины зависит от:

- опыта практического оперирования предметами,

- развития глазомера,

- включения в процесс восприятия слова,

- участия мыслительных процессов: сравнения, анализа и синтеза.

Восприятие величины предметов детьми дошкольного возраста отличается рядом особенностей.

- складывающийся еще в раннем возрасте опыт чувственного различения величины очень долго носит локальный характер: признак величины прочно закрепляется за конкретным предметом.

- для детей младшего и среднего дошкольного возраста величина еще не является основным опознавательным признаком и не имеет сигнального значения. Дети распознают признак величины лишь тогда, когда этот признак становится значимым для них, приобретает практическое значение.

-они легче воспринимают и сравнивают величину предмета, если этот признак контрастен.

-из-за отсутствия жизненного опыта дошкольники слабо соотносят величину одного предмета с величиной другого.

-понятие величины предметов носит у младших дошкольников (детей 3-х лет) глобальный, недифференцированный характер, т.е. ориентируются на общий объем предмета, не выделяя его длину, ширину, высоту.

 Любой признак величины они определяют как большой или маленький. Дети дошкольного возраста с трудом усваивают относительный характер величины предмета – то, что один и тот же предмет может быть и большим, и маленьким в зависимости от того, с каким другим предметом сравнивается его величина.

- дети четырех лет уже дифференцированно подходят к выбору предметов по длине или ширине, но при условии, если длина предмета превосходит ширину.

-дошкольники с трудом познают трёхмерность величины. Для них надолго остается трудным различение в одном и том же предмете нескольких признаков величины.

В старшем дошкольном возрасте ребенок учится различать параметры величин, их свойства, учится словесному описанию, использованию свойств предметов в разных видах деятельности. В это время он осваивает приемы восприятия более сложных явлений. Для детей старшего дошкольного возраста требуется незначительный срок для овладения всех трех измерений.

- у дошкольников слабо развита константность восприятия – способность воспринимать величину предмета на разном расстоянии и в разном положении.

Выделение величины в качестве самостоятельного признака предмета становится возможным благодаря слову, обозначающему величину. С помощью слова признак величины отвлекается от предмета, а это позволяет детям выделять этот признак в любых предметах, при различном их положении. Усваивая названия величин в знакомой ситуации, ребёнок может употреблять их по отношению к новым предметам, которые он ранее не воспринимал. Обобщение в речи чувственного опыта различения величин создаёт основу для формирования представлений и понятий о величине предметов.

Само слово величина непонятно детям, так как они редко слышат его. Когда внимание детей обращается на размер предмета, воспитатели предпочитают пользоваться словами одинаковый, такой же, которые многозначны, поэтому их следует дополнять словом, обозначающим признак, по которому сопоставляются предметы (найди такой же по величине: длине, ширине, высоте и т. д.).

Выделяя то или иное конкретное измерение, ребенок стремится показать его (проводит пальчиком по длине, разведенными руками показывает ширину и т. п.). Эти действия обследования очень важны для более дифференцированного восприятия величины предмета.

Неумение дифференцированно воспринимать величину предметов существенно влияет на обозначение словом предметов различных размеров. Чаще всего дети по отношению к любым предметам употребляют слова «большой - маленький». Это связано с тем, что окружающие детей взрослые часто пользуются неточными словами для обозначения размера предметов (большая линейка вместо длинная).

Значение восприятия в жизни дошкольника очень велико, так как создает фундамент для развития мышления, способствует развитию речи, памяти, внимания, воображения. Хорошо развитое восприятие может проявляться в виде наблюдательности ребенка, его способности подмечать особенности предметов и явлений, детали, которые не заметит взрослый.

**32. Способы сравнения по величине: непосредственные, опосредованные, при помощи глазомера.**

Ознакомление с величиной является одной из задач сенсорного и умственного воспитания детей дошкольного возраста.

В процессе повседневной жизни, вне специального обучения дети не овладевают общепринятыми способами измерения, они лишь с большей или меньшей степенью успешности пытаются копировать внешние действия взрослых, зачастую не вникая в их значение и содержание.

Исходя из особенностей детских представлений о величине предметов, педагогическая работа строится в определенной последовательности.

Вначале формируется представление о величине как пространственном признаке предмета. Детей учат выделять данный признак наряду с другими, пользуясь специальными приемами об-следования: приложением и наложением.

Практически сравнивая (соизмеряя) контрастные и одинаковые по величине предметы, малыши устанавливают отношения «равенства — неравенства».

СРАВНЕНИЕМ называется операция установления сходства и различия между предметами и явлениями реального мира.

Результаты сравнения отражаются в речи с помощью прилагательных: длиннее, короче, одинаковые (равные по длине), шире, уже, одинаковые (равные по ширине), выше, ниже, одинаковые (равные по высоте), больше, меньше, одинаковые (равные по величине) и т. д. Таким образом, первоначально предусматривается лишь попарное сравнение предметов по одному признаку.

На этой основе продолжается дальнейшая работа, в процессе которой детей учат при сравнении нескольких предметов одним из них пользоваться как образцом.

Практические приемы приложения и наложения применяются для составления упорядоченного (сериационного) ряда. Затем дети учатся создавать его по правилу. Располагая предметы (3-5 штук) в возрастающем или убывающем порядке по длине, ширине, высоте и другим признакам, они отражают это в речи: самая широкая, уже, еще уже, самая узкая и др.

Задача последующей работы - закрепить умение строить сериационный ряд предметов по длине, ширине, высоте и другим признакам, правильно отражая это в речи, развивать глазомер детей, учить на глаз определять размеры различных предметов, сопоставляя их с величиной известных предметов, а также пользуясь условной меркой.

Таким образом,

- в младшем и среднем дошкольном возрасте дети определяют размеры предметов путем непосредственного их сравнения (приложения или наложения);

- в старшем - применяется и опосредованный способ сравнения (оценка размеров воспринимаемых предметов в сравнении с хорошо известными, встречающимися в опыте ребенка ранее, измерение условной меркой).

ИЗМЕРЕНИЕ включает в себя две логические операции:

- первая - это процесс разделения, который позволяет ребенку понять, что целое можно раздробить на части;

- вторая - это операция замещения, состоящая в соединении отдельных частей.

Сущность измерения состоит в количественном дроблении измеряемых объектов и установлении величины данного объекта по отношению к принятой мере. Посредством операции измерения устанавливается численное отношение между измеряемой величиной и заранее выбранной единицей измерения, масштабом или эталоном.

Деятельность измерения довольно сложна. Она требует специфических умений, знакомства с системой мер, применения измерительных приборов. Использование условных мер делает доступным измерение детям. Термин «измерение условными мерками» означает возможность использовать средства измерения.

В детском саду ребята овладевают несколькими видами ИЗМЕРЕНИЯ УСЛОВНОЙ МЕРКОЙ.

К первому виду следует отнести линейное измерение, когда дети с помощью полоски бумаги, палочек, веревок, шагов и других условных мерок учатся измерять длину, ширину, высоту различных предметов.

Второй вид измерения - определение с помощью условной мерки объема сыпучих веществ: дети учатся кружкой, стаканом, ложкой и другими емкостями вымерять количество крупы, сахарного песка в пакете.

Третий вид - это измерение условной меркой жидкостей, чтобы узнать, сколько стаканов воды в графине и т. п.

Применение мерок придает точность устанавливаемым в процессе измерения отношениям «равенство - неравенство», «часть - целое», позволяет полнее и глубже выявить их свойства.

Таким образом, в дошкольном образовательном учреждении измерительная деятельность носит элементарный, пропедевтический характер. Ребенок вначале учится измерять объекты условными мерками, и лишь в результате этого создаются предпосылки для овладения «настоящим» измерением.

Ориентировка детей в величине предметов во многом определяется ГЛАЗОМЕРОМ - важнейшей сенсорной способностью. Развитие глазомера непосредственно связано с овладением специальными способами сравнения предметов. Вначале сравнение предметов по длине, ширине, высоте детьми проводится практическим путем наложения и приложения, а затем на основе измерения. Глаз как бы обобщает практические действия руки.

В средней группе большое внимание уделяется развитию глазомера. Детям дают «задания найти из четырех-пяти предметов равный по своим размерам образцу или большего, меньшего размера (найди такой же длины, найди длиннее, короче и т. д.). Чтобы осуществить все задания, предусмотренные программой средней группы, надо провести не менее 10-12 занятий.

Знания и умения, полученные на таких занятиях, необходимо систематически закреплять и применять в других видах деятельности:

• сравнивать размеры разных частей растений,

• подбирать полоски нужных размеров для ремонта книг,

• рисовать, лепить предметы соответствующих размеров,

• наблюдать, как изменяются размеры строящегося дома, и т.д.

Большое внимание уделяют развитию у детей глазомера. На основе овладения приемами непосредственного сопоставления размера предметов (наложение, приложение, измерение при помощи мерки) дети учатся решать задачи, требующие все более и более, сложных глазомерных действий.

Старшие дошкольники выполняют более сложные, чем в средней группе, задания на развитие глазомера:

• найти на глаз предметы большего или меньшего размера, чем образец;

• подобрать два предмета, чтобы вместе они были равны образцу и др.

Постепенно расширяют и площадь, на которой осуществляется поиск предметов нужного размера.

В качестве образца могут служить разные предметы. В то же время один и тот же образец может использоваться для сравнения предметов и по длине, и по ширине, и т. д. Каждый раз дети проверяют правильность решения глазомерной задачи, пользуясь приемом приложения (вплотную) или измерения меркой. Аналогичные задачи можно ставить перед детьми в разных видах деятельности.

 В процессе упражнения детей в построении упорядоченного ряда педагог вводит правило: прикладывать и переставлять предметы нельзя. Каждый следующий элемент среди оставшихся дети находят на глаз.

 Можно предлагать и более сложные задачи. Например, выбрать на глаз 2 предмета и составить из них третий, равный образцу; установить соответствие между несколькими (2-3) рядами предметов, упорядоченных по размеру.

Данной работе необходимо уделить внимание не столько на занятиях по математике, сколько в часы игр. Вне занятий используют дидактические игры "Сложи дощечки", "Расставь по порядку", "В какую коробочку?", "Кто первый?" (автор Т. Г. Васильева).

**33. Методика обучения сравнению 2 предметов по величине в младшем и дошкольном возрасте.**

При формировании представлений о величине предметов используется специальный дидактический материал.

ВО ВТОРОЙ МЛАДШЕЙ ГРУППЕ для сравнения достаточно взять два предмета, предлагая детям определить как абсолютную (длинный - короткий), так и относительную величину (длиннее - короче).

Основное требование к дидактическому материалу в этой группе — сравниваемое свойство должно быть ярко выражено и реально характеризовать предмет.

На первых занятиях предпочтительно использовать плоские предметы, постепенно расширяя их круг, чтобы сформировать у детей обобщенное представление о том, что при сравнении любых предметов разной длины они определяются как длинные - короткие, длиннее - короче; разной ширины - широкие - узкие, шире - уже и т.д.

Следует учитывать, что разный цвет позволяет выделить величину, поэтому сначала нужно предлагать для сравнения разноцветные предметы.

На каждом занятии следует предоставлять детям возможность действовать с раздаточным материалом (полоски бумаги разной длины при равной ширине и, наоборот, разной ширины при равной длине; тесьма разной длины, разной ширины; лоскутки ткани разной толщины и т. п.). Действия с раздаточным материалом обеспечивают возможность всестороннего обследования предметов каждым ребенком.

Обучение детей второй младшей группы ведут постепенно.

Вначале ребят учат при сравнении двух плоских предметов показывать и называть длину как наиболее легко выделяемую протяженность, затем другие измерения.

Сравнение предметов по каждому измерению в отдельности следует проводить на 3-4 занятиях.

Исходным в работе с малышами является обследование - специально организованное восприятие предметов с целью использования его результатов в той или иной содержательной деятельности.

Положительный эффект дает применение таких приемов обследования, как показ длины, ширины и т.д.:

• проведение пальцем по указанной протяженности,

• «измерение» разведенными пальцами или руками,

• сравнение разных признаков величины путем приложения или наложения.

Обследование дает возможность установить направление каждой конкретной протяженности, что имеет существенное значение для их различия.

Дети узнают, что

• при показе длины рука движется слева направо, вдоль предмета,

• показывая ширину, рука движется поперек предмета,

• высота показывается снизу вверх или сверху вниз,

• толщину показывают разведенными пальцами и степень разведения зависит от толщины предмета,

• толщина округлых предметов показывается путем обхвата их.

Показ обследуемого признака величины нужно повторять 2-3 раза, каждый раз несколько смещая линию движения, чтобы дети не соотнесли данный признак с какой-либо одной линией или стороной предмета.

Учитывая тот факт, что в процессе познания действия всегда должны сопровождаться словом, необходимо называть обследуемые признаки величины. Первоначально это делает воспитатель, а затем требует осмысленного употребления детьми слов длина, ширина, высота, толщина.

Большое значение придается обучению младших дошкольников способам сравнения: приложению и наложению. При наложении или приложении сравниваемые предметы подравнивают с одного края (лучше с левого) или ставят рядом на одну плоскость, если сравнивают по высоте.

Для упражнения детей в сравнении предметов по величине можно давать такие, например, задания:

- из двух полосок разной длины, разложенных на столе, показать длинную или, наоборот, короткую;

- детям предъявляются поочередно образцы разной длины; необходимо найти полоску такой же длины;

- нужно взять самый длинный брусок из двух; показать его длину, затем показать длину короткого бруска;

- найти длинный карандаш из двух, положить его вверху, а короткий положить под ним.

Воспитатель, проверяет, как дети выполняют задания, предлагает им рассказать о величине выбранного предмета, объяснить, почему именно этот предмет они выбрали.

В процессе этих упражнений у детей

• развивается глазомер,

• накапливается опыт в умении различать размерные отношения, который значительно расширяет чувственную основу знаний;

• обогащается и совершенствуется речь ребенка за счет использования при обозначении величины предметов соответствующих слов, постепенно детям становятся доступными такие ответы: «Это короткий брусок»; «Кукла долго идет в свой домик, потому что дорожка длинная»; «Я показал ширину узкой ленты» и т.п.

Необходимо учить детей называть размер предметов, сопоставляя и противопоставляя их друг другу: «Красная лента короче синей, а синяя длиннее красной, верхняя коробка уже нижней, а нижняя шире верхней, зеленый карандаш толще желтого, а желтый тоньше зеленого». Опознание самих протяженностей вполне доступно маленьким детям, но главное заключается в том, чтобы отдифференцировать точность их названий, а это полностью зависит от воспитательной работы, проводимой с детьми.

Большое место в работе с маленькими детьми должно быть отведено игровым ситуациям. Например: «Посадим мишек на скамейки» (на длинную — много, на короткую — одного). «Поставим машины в гаражи» (широкие — узкие, высокие — низкие). «Кто быстрее придет в свой домик?» (длинная — короткая дорожка). «Подбери ленточки для бантиков куклам, мишкам».

Для уточнения, закрепления знаний проводят игры типа «Найди и опиши», «Что там?», «Подбери пару».

В СРЕДНЕЙ ГРУППЕ учат сравнивать три - пять предметов, менее контрастных по размеру.

При этом дети овладевают сравнительной оценкой величины (длиннее, короче, еще короче, самая короткая) не только в убывающей, но и в возрастающей степени при одновременном установлении взаимно обратных отношений.

Разница в размерах сравниваемых предметов постепенно уменьшается от 5 до 2 см.

Сначала детей учат раскладывать предметы по порядку в ряд, пользуясь образцом, а затем по правилу (начинай с самого длинного бруска и т. п.).

Создавая на глазах у детей образец ряда предметов и рассматривая его, воспитатель обращает внимание на последовательное расположение предметов, направление ряда (восходящее или нисходящее), постоянную разницу между двумя смежными предметами. Поскольку выявление последней часто затрудняет детей, на первых порах можно отмечать специально проведенной линией (меткой) или другим цветом «лишний кусочек» у каждого последующего элемента по сравнению с предыдущим.

Анализ образца — эффективный прием обучения сериации, так как он направлен на обследование наглядно представленных предметов и способствует формированию понятия «отношение порядка» и его свойств.

Правило выбора - выбирай каждый раз из всех полосок самую длинную или самую короткую - также служит средством построения упорядоченного ряда. Оно определяет

• последовательность действий — практическое или зрительное сопоставление элементов

• выбор нужного действия.

Осознание отношений порядка и его свойств в этом случае происходит на основе заданного способа действия, самостоятельно, в результате выполнения задания.

Проверкой правильности выполнения заданий на сериацию служит попарное сравнение предмета с «соседями» по ряду, так дети учатся понимать, что оценка размера предмета носит относительный характер.

Здесь так же, как и в младшей группе, широко используются игровые ситуации: «Построим лесенку», «Наведем порядок», «Разложим по порядку», «На какой ступеньке петушок?» и т. п.

В средней группе детей учат сравнивать плоские предметы по длине и ширине одновременно (ленты равной длины, но разной ширины и т. п.).

Далее следует перейти к формированию представлений о трехмерности предметов. С этой целью определяются длина, ширина, высота у предметов, занимающих относительно постоянное положение в пространстве (например, предметы мебели), а затем и у других предметов (деталей строительного материала, конструктивных поделок и т. п.).

Выделение и определение трех измерений проводят при сравнении предметов разного объема. В результате дети приходят к заключению, что большими или меньшими предметы называются в зависимости от размера всех трех измерений.

**34. Методика обучения сравнению от 2 до 5 предметов в среднем и 10 предметов в старшем дошкольном возрасте, упорядочиванию (сериации) в порядке возрастания и убывания.**

К моменту перехода в подготовительную к школе группу дети должны научиться выделять измерения (длину, ширину, высоту) и оценивать размер предметов с точки зрения 2-3 измерений.

Для выделения данных величин используют упражнения в сопоставлении предметов. От сопоставления предметов, отличающихся одним измерением, дети переходят к сопоставлению предметов по 2-3 измерениям. ("Какая дощечка длиннее (короче)? Какая шире (уже)? Какая толще (тоньше)?")

 Расширяется круг сопоставляемых предметов. Используют предметы, с которыми дети постоянно встречаются в различной деятельности (ленты, шарфики, скакалки, шнурки, ремешки, лыжи, коробки и пр.).

 Сопоставление величин осуществляется не изолированно, а в системе рассмотрения других свойств предметов (их предназначение, части, цвет, материал и др.). Это имеет существенное значение для умственного развития детей.

 Упражнения в сопоставлении величин значительно усложняются. Дети не только определяют размерные отношения между наглядно представленными предметами, но и воссоздают подобные отношения по представлению. Воспитатель дает им, например, такие задания: нарисовать 2 дорожки, чтобы одна из них была длиннее другой; нарисовать 2 ленточки одинаковой длины, разной ширины или одинаковой длины и ширины и т. п.

Особенно полезны упражнения, включающие изменение размера предметов. Используют 2 вида таких упражнений: изменение отдельных измерений объекта при сохранении его общей массы и уравнивание размеров предметов.

Производя изменение отдельных измерений, дети видят, что изменение одного из измерений при сохранении массы в целом ведет к изменению другого измерения. Например, столбик пластилина сделали длиннее (раскатали), зато он стал тоньше.

Данное упражнение способствует развитию различения детьми отдельных измерений. Упражняя в уравнивании размеров предметов, предлагают подобрать, а позднее изготовить предмет, равный образцу. Например, подобрать полоску для ремонта книги (коробки), палочку для вертушки и пр. или сделать ленточки для игры в "пятнашки", изготовить прямоугольник (квадрат).

Полезно предлагать детям составить предмет, равный образцу, из 2 других. Например, предложить ребенку подобрать 2 дощечки, длина которых вместе равна длине палочки-мерки, в свою очередь равной длине крыши домика, и т. п.

Если предметы непосредственно сопоставить нельзя, то вводится посредник - мерка. В качестве условной мерки используют разные предметы: полоску бумаги, кусок веревки, тесьму и пр. В этот период используют мерку большего размера, чем измеряемый предмет.

На мерке отмечают части, занимаемые предметами. Расстояние между отметками показывает, на сколько один предмет длиннее (шире, выше) другого. Каждый предмет может быть измерен отдельной меркой.

Сопоставление мерок позволяет уточнить разницу в размере предметов. Например, длина и ширина предмета могут быть сравнены с помощью 2 веревок, соответственно равных его длине и ширине.

Научившись пользоваться меркой-посредником, дети могут сравнивать размеры предметов, которые непосредственно сопоставить нельзя, например, с помощью планки сравнить длину 2 столов.

Особое место в старшей группе отводят упражнениям в группировке и упорядочивании предметов по отдельным измерениям (по длине, ширине и др.).

Усложнение упражнений в построении ряда величин в старшей группе состоит в том, что

- сопоставляют большее количество предметов (до 10 шт.), а разница их размеров еще более уменьшается (от 3 до 1 см);

- включают упражнения в подборе и построении в ряд не отдельных предметов, а пар предметов;

- используют предметы, отличающиеся уже не только одним, но и 2-3 измерениями.

- одни и те же предметы размещаются в ряд то по одному, то по другому признаку (например, палочки сначала раскладываются по длине, а затем по толщине или цилиндры сначала расставляют в порядке возрастающей высоты, а затем в порядке возрастающей толщины).

- указанный воспитателем предмет в ряду сравнивается не только с соседним, но и со всеми предшествующими ему или последующими. В результате этого ребенку становится понятным, что каждый элемент в ряду меньше (больше), чем все предыдущие, и больше (меньше), чем все последующие.

Группируя предметы по длине, дети помещают в одну группу все предметы одинаковой длины, несмотря на их различия в высоте и ширине. Выясняют, чем похожи и чем отличаются предметы, попавшие в одну группу, почему в одной группе оказались предметы разной высоты и т. п.

 Дети видят, как изменяется место предмета среди других в зависимости от того, по какому признаку они сопоставляются и упорядочиваются в ряд. Например, коричневый ремешок был первым, когда ремешки раскладывали в ряд от самого длинного до самого короткого, а когда ремешки разложили в ряд от самого широкого до самого узкого, он оказался на 3 месте.

Постепенно у детей формируется умение самостоятельно выделять признаки, по которым можно сравнить предметы. Они научаются последовательно сопоставлять предметы по выделенному признаку, не переключаясь на другие.

 Полезно побуждать ребят еще до выполнения практического действия делать предположения (планировать действие). С этой целью надо ставить вопросы: "По какому признаку можно сгруппировать предметы? В каком порядке строить ряд предметов? Как выбирать нужный по порядку предмет?" Выполняя соответствующие действия, дети как бы проверяют верность предположений. Постепенно ребенок учится осознанно пользоваться правилом выбора следующего элемента при построении ряда. Выбирать надо каждый раз самый большой или самый маленький предмет среди всех оставшихся в зависимости от того, в каком порядке решили разместить предметы.

Пятилетних детей знакомят с некоторыми свойствами упорядоченного множества предметов.

Свойства ряда выделяются непосредственно в ходе практических действий.

Построив ряд, дети находят самый большой (длинный, высокий) или самый маленький (короткий, низкий и т. д.) предмет в ряду, а затем называют предметы по порядку, шагая по ряду то вверх, то вниз (самая низкая, выше, еще выше, самая высокая и т. п.), фиксируя определенность направления ряда.

Сравнение каждого из элементов ряда со смежными, а несколько позднее со всеми предшествующими и последующими позволяет детям понять относительность значения признака. ("Каждый элемент в ряду больше, чем все предыдущие, и меньше, чем все последующие, или наоборот".) Они перечисляют: красная полоска длиннее синей, голубей, белой, но короче желтой и зеленой и т. п.

Подобные упражнения подводят детей к осознанию свойства транзитности (если а > Ь и Ь > с, то а > с) (транзитивный - способный иметь прямое дополнение), которым обладает отношение порядка. Например, установив, что зеленая пирамидка выше красной, а красная - выше синей и т. д., дети приходят к выводу, что зеленая пирамидка выше и синей, и других пирамидок, стоящих за ней.

Для закрепления усвоения детьми свойства транзитивности используют игры, требующие от детей смекалки и сообразительности.

1. «Кто первый?» - «Мишки (или матрешки) забыли, кто за кем стоял. Первый должен быть меньше второго, а второй меньше третьего. Какого размера первый мишка? А третий?»

2. «Чья коробочка?» - «У меня три коробочки от заводных игрушек: курочки, цыпленка и утенка. Курочка больше утенка, утенок больше цыпленка. Какая коробка утенка? Поместится ли курочка в коробку утенка? А утенок в коробку цыпленка?»

3. «Угадайте, кто выше (ниже) ростом» - «Петя выше Саши, а Саша выше Коли. Кто из мальчиков самого низкого роста? А самого высокого?»

Вначале дети решают такие задачи, опираясь на наглядный материал, а позднее - лишь на основе словесного описания. Наглядность применяют для доказательства правильности ответа. Воспитатель обращает внимание на постоянство разности между соседними членами упорядоченного ряда. Дети с помощью мерки сравнивают размеры предметов специально составленного ряда и убеждаются в том, что любой предмет в ряду (начиная со второго) на одну и ту же величину больше (меньше) соседнего.

Определить размер предмета (длину, ширину) ребята могут, прикладывая одну к другой несколько равных мерок. Например, оказывается, что длина первой полосочки - 1, второй - 2, третьей - 3 мерки и т. д.; сравнив результаты измерения, дети устанавливают, что каждая полосочка на одну и ту же длину мерки больше или меньше соседней полоски.

Для закрепления знаний о свойствах упорядоченного ряда используют упражнения, требующие от детей проявления смекалки, сообразительности. Например, можно дать задания:

• достроить ряд,

• построить его от промежуточного элемента,

• нарисовать ряд до и после его упорядочивания,

• найти место пропущенного или лишнего элемента в ряду,

• вставить в уже построенный ряд промежуточные элементы,

• преобразовать восходящий ряд в нисходящий и наоборот,

• найти соответствие между несколькими рядами,

• составить ряд из парных элементов и т.д.

Заданиям придают игровой характер, используя игры:

• «Что изменилось?»,

• «Угадайте, которого не хватает»,

• «Угадайте, где пропущено»,

• «Который лишний?»,

• «Найди свое место».

В практической деятельности (в игре, в труде) перед детьми часто возникает необходимость определить, какой предмет ближе, дальше находится ("Кто дальше бросил мешочек (шишку, снежок)?"), расположить предметы на определенном расстоянии друг от друга и др. В старшей группе детей можно учить измерять расстояние шагами. Упражнения целесообразно организовать на прогулке.

 В процессе выполнения задания педагог помогает детям установить правила измерения: чтобы получился самый короткий путь, измерять надо по прямой линии; идти лучше широким шагом, равномерно; шаг - мерка. Мерка на всем расстоянии должна быть одинаковой.

Дети с увлечением определяют, сколько шагов до дерева, до ящика с песком и др. Обнаруживается, что при измерении одного и того же расстояния результаты у разных детей и у педагога получаются разные. "Сережа говорит, что от песочного ящика до скамейки 5 шагов, а Лена утверждает - 6! Кто из них прав? У кого получилось большее число шагов?" - ставит вопросы педагог. В результате неоднократных наблюдений дети утверждают, что количество шагов, получаемое в итоге, зависит от ширины шага. Когда надо сравнить расстояния, например, определить, кто дальше бросил мешочек, измерение шагами должен производить один ребенок.

По мере накопления опыта измерения расстояний детям предлагают на глаз определить, сколько шагов до того или иного предмета. Высказав предположение, ребята делают проверку, измеряя расстояние шагами.

Опыт непосредственного сопоставления размеров предметов создает предпосылки для сравнения по представлению. Детям дают задания: показать, какого размера тот или иной предмет, например какой высоты забор, ворота, детский столик; назвать предметы, которые больше, меньше (длиннее, короче) образца или равны ему; или просто сказать, какой величины карандаш, чашка, мяч, сравнив их с теми, которые видели раньше; назвать 2 предмета, про один из которых можно сказать, что он длиннее (короче), шире (уже), выше (ниже) другого.

**35. Методика обучению измерения протяжённостей, объема жидких и сыпучих тел условными мерками и общепринятыми мерами в старшем и подготовительном дошкольном возрасте.**

Основная задача обучения – формирование представлений об общих способах измерения.

В старшем дошкольном возрасте обучение измерению подчинено задаче формирования более точного восприятия величины сравниваемых предметов с помощью условных мерок.

Детей следует знакомить

- с правилами измерения условной меркой,

- научить дифференцировать объекты, средства измерения и результат, осознавая последний через количество мерок как одного из случаев функциональной зависимости,

- развивать умение давать словесные отчеты о выполнении задания, на этой основе углублять представления о связях и отношениях между числами,

- использовать навыки измерения для деления целого на части, развития глазомера.

В дальнейшем деятельность детей направляется на совершенствование измерительных умений и связанных с ними представлений, а также расширение математических знаний за счет ознакомления со стандартными мерами и способами измерения.

Детям показывают значение применения общепринятых мер измерения для получения объективных показателей величины измеряемых предметов и веществ, продолжается работа по углублению представлений о функциональной зависимости между компонентами измерения (объектом, средством и результатом), подводят детей к использованию полученных знаний при составлении и решении арифметических задач.

Метлина Л.С. отмечает, что в детском саду дети должны овладеть несколькими видами измерения условной меркой, которые выделяются в зависимости от особенностей объекта и мерки.

К первому виду следует отнести «линейное» измерение, когда дети с помощью полосок бумаги, палочек, веревок, шагов и других условных мерок учатся измерять длину, ширину, высоту различных предметов.

Второй вид — определение объема сыпучих веществ: кружкой, стаканом, ложкой и другими емкостями вымеряют количество крупы, сахара в пакете, в мешочке, в тарелке и т. д.

Наконец, третий вид — это измерение объема жидкостей, чтобы узнать, сколько стаканов или кружек молока в бидоне, воды в графине, чаю в чайнике и т. д.

Некоторые педагоги предлагают в качестве первоначального «линейное» измерение, другие — определение объема жидких и сыпучих веществ. Несмотря на различие объектов, сущность измерения условной меркой одна и та же во всех рассмотренных случаях. Учитывая то, что дети в практической деятельности чаще всего имеют дело с измерением длин, да и в школе измерение отрезков предшествует измерению других объектов, следует отдать предпочтение «линейному» измерению.

Педагог заранее продумывает и отбирает предметы, которые будут использоваться в процессе обучения измерению.

Объекты для измерения и мерки могут специально изготавливаться взрослым с привлечением детей (полоски бумаги, палочки, ленты и т. д.) или браться готовыми.

Для измерения привлекаются самые разнообразные бытовые предметы: веревки, тесьма, детали строительного материала (бруски), подкрашенная вода, песок, пакеты, мешочки, миски, тарелки, стаканы, чашки, ложки, банки и т. д.

Широко применяются естественные мерки: шаг, горсть, расставленные в стороны руки и т. д. Объекты для измерения ребенок может сам находить в окружающей обстановке: длина, ширина, высота стола, стула, шкафа, аквариума, количество семян, корма для рыбок, воды, необходимой для полива растений, и многие другие. Следует постепенно расширять круг предметов, вовлекаемых в процесс измерения. Это способствует более быстрому и прочному формированию навыков, переносу их в разные ситуации.

В оборудование педагогического процесса при обучении измерению включаются при необходимости карандаши, ножницы, так называемые фишки-эквиваленты — мелкие однородные предметы (кружки, квадраты, треугольники, палочки, пуговицы и т. д.), служащие для точного подсчета числа мерок.

Овладение детьми элементами измерительной деятельности складывается из суммы знаний, умений и навыков, формируемых в упражнениях с дидактическим материалом под руководством педагога.

Упражнениям, которые предлагаются для выполнения детям, целесообразно по возможности придавать практическую направленность:

- измерить полоски меркой и выбрать равные по длине и ширине для плетения ковриков;

- измерив ленту, разделить ее на равные части, чтобы хватило всем девочкам в группе;

- отмерить нужное количество воды для полива растений, корма для рыбок и т. д.

Задания, предлагаемые в такой форме, будят мысль, активизируют знания, способствуют выработке гибкости навыков.

Введение нового вида деятельности — измерения — осуществляется по-разному.

Можно начать эту работу с объяснения необходимости измерения в практической и хозяйственной деятельности людей. При этом важно активизировать имеющиеся у детей представления, полученные в процессе наблюдений на экскурсиях (например, за трудом продавцов в магазине).

Можно создать проблемную ситуацию, поставив детей в условия, когда они сами придут к выводу о необходимости измерения (определить, можно ли повесить книжную полку в простенке между окнами; хватит ли в чайнике чаю для всех и т. д.).

По мнению Столяра А.А., интерес к новой деятельности, которой предстоит овладеть, можно вызвать, сообщив детям, что в школе они будут продолжать учиться измерять. Научившись измерять, они смогут свои умения применить в различных делах.

Затем сообщается ряд правил (алгоритм), по которым протекает процесс измерения.

Например, при «линейном» измерении следует:

1) начинать измерять соответствующую протяженность предмета надо с самого начала (правильно определить точку отсчета);

2) сделать отметку карандашом или мелом в том месте, на которое пришелся конец мерки;

3) перемещать мерку следует слева направо при измерении длины и снизу вверх — при измерении ширины и высоты (по плоскости и отвесу соответственно);

4) при перемещении мерки прикладывать ее точно к отметке, обозначающей последнюю отмеренную часть;

5) перемещая мерки, надо не забывать их считать;

6) окончив измерение, сказать, что и чем измерено и каков результат.

Алгоритм измерения объемной меркой жидких и сыпучих веществ включает требования:

-соблюдение полноты мерки,

-сочетание измерения со счетом,

-отражение способа и результата действий в речи.

Показ с объяснением приемов измерения должен быть четким, ясным, немногословным, действия воспитателя должны находиться в поле зрения ребенка.

Дети получают задания в конкретной форме. При этом воспитатель подчеркивает, что следует измерить (что сделать), как (указывает последовательность действий и требования к ним), кто с кем будет измерять (организация работы).

На первых порах дети затрудняются в одновременном выполнении измерительных действий и счете мерок. Чтобы облегчить задачу, вводятся фишки-эквиваленты в виде каких-либо предметов, одинаковых по размеру и небольших по величине. Отложив мерку, ребенок одновременно откладывает фишку-эквивалент. Подсчитав их количество, дети узнают, сколько мерок получилось при измерении, и тем самым определяют величину измеряемого объекта в точных количественных показателях.

Благодаря введению фишек-эквивалентов непрерывное представляется через дискретное, устанавливается взаимно однозначное соответствие между мерками и их заменителями.

Этот прием позволяет ребенку осмыслить сущность измерения, его результат независимо от того, что измеряют. Особенно необходим он на первых занятиях по освоению нового вида измерения условной меркой. Постепенно необходимость в использовании фишек-эквивалентов исчезает.

Леушина А.М. отмечает, что упражняя детей в каждом конкретном случае, важно подчеркнуть, что и чем измеряется, каков результат. Это поможет разграничить объект, средство и результат измерения, так как в дальнейшем дети будут устанавливать более сложные отношения между ними.

Следует обращать внимание на точность формулировок ответов на вопросы: «Что ты измерял?» — «Я измерил длину ленты (ширину стола, высоту стула и т. д.)». «Чем измерял?» — «Меркой».— «Какой?» — «Веревкой». Часто дети вместо слова измерил используют не совсем точный глагол смерял, смерил. Такие неточности необходимо предупреждать и исправлять.

Результаты измерения осмысливаются благодаря вариативным вопросам: «Сколько раз уложилась мерка при измерении? Сколько получилось мерок? Какова длина стола? Сколько стаканов крупы помещается в миске? Как ты догадался, что...? Почему так получилось? Что обозначает число, которое получилось при измерении?»

Определяя результат измерения, надо учить детей связывать получаемое число с названием мерки (длина стола равна четырем меркам, в тарелке две чашки крупы, в банке три стакана воды и т. д.).

По мнению Метлиной Л.С., детей нужно подвести к пониманию того, что для каждого объекта подбирается мерка одного и того же рода с ним: «Какими мерками можно измерить длину комнаты? Годится ли эта мерка для измерения крупы в тарелке? Какую мерку из нескольких лучше взять, чтобы определить, сколько воды в банке?» и т. д.

Обобщая детские ответы, воспитатель подчеркивает необходимость продуманного подхода к выбору мерки, которая должна соответствовать измеряемому свойству, быть удобной для работы. Используя разные мерки при измерении одного и того же объекта, самостоятельно подбирая или выбирая их из нескольких, они осознают ее условность.

Постепенно дети с помощью взрослого приходят к пониманию: мерка — это предмет для измерения, мерки могут быть разными.

Михайлова З.А. отмечает, что в процессе выполнения заданий необходимо исправлять, а еще лучше предупреждать ошибки, которые дети часто допускают.

При «линейном» измерении:

-неправильно устанавливается точка отсчета, измерение начинается не от самого начала (края) предмета;

-мерка перемещается произвольно, т. е. прикладывается на каком-либо расстоянии от метки;

-мерка непроизвольно сдвигается вправо или влево, вверх или вниз (иногда в двух направлениях одновременно), так как слабо фиксируется ее положение на плоскости;

-дети забывают считать мерки, поэтому, выполнив измерение, не называют его результата;

-вместо отложенных мерок подсчитываются черточки-отметки;

- при измерении длины и ширины одного и того же предмета пропускается начальный отрезок (определенная часть предмета не относится ребенком к длине и ширине одновременно).

При измерении объемными мерками жидких и сыпучих веществ:

- нет равномерности в наполнении мерок, отсюда результаты либо преувеличены, либо уменьшены;

- чем меньше остается измеряемого вещества, тем меньше наполняемость мерки;

- не сочетаются счет и измерение.

В процессе обучения измерению используются разные формы организации деятельности детей: коллективная и индивидуальная. Они зависят от степени сформированности измерительных навыков и умений, характера привлекаемого материала. Когда сформированы некоторые навыки, выполнение одного задания можно поручить нескольким детям: «Саша и Миша будут измерять полоской бумаги длину подоконника». Совместная деятельность приучает согласовывать действия, оказывать друг другу помощь. При выполнении измерительных работ дети могут располагаться за столом и в разных местах групповой комнаты в свободной позе.

Первоначальное обучение измерению требует 10—12 занятий. Для этой работы отводится обычно часть занятия, а остальное время посвящается реализации других требований программы развития математических представлений. Обучение новому виду измерения может осуществляться в течение всего занятия. Постепенно обучение измерительной деятельности перемещается из первой части занятия в другие, в том числе заключительную. Это можно связать с разными программными задачами развития математических представлений.

Упражнения в измерениях могут организовываться на участке детского сада. В этих случаях предварительно продумывается, что и чем будет измеряться, а также распределение детей при выполнении практических работ.

С целью закрепления навыков можно давать домашние задания в измерении объектов. Важно, чтобы этот прием не был формальным. Воспитателю следует поинтересоваться выполнением домашнего задания.

Метлина Л.С. отмечает, что собственная измерительная деятельность детей должна сочетаться с наблюдением измерительной деятельности взрослых в процессе их труда. Такие наблюдения проводятся постепенно, в течение всего процесса обучения измерению.

Приобретенные на занятиях по математике знания и навыки измерения следует закреплять на занятиях по рисованию, аппликации, конструированию, в процессе труда в природе, в быту и т.д. Можно рекомендовать родителям привлекать детей к посильным измерениям в домашних условиях, предварительно познакомив их с возможностями дошкольников в этом плане.

**36. Понятие формы и геометрической фигуры, особенности восприятия дошкольниками.**

Исходным содержанием понятия о форме являются реальные предметы окружающей действительности.

Форма — это основное зрительно и осязательно воспринимаемое свойство предмета, которое помогает отличать один предмет от другого.

Человечеством создана система эталонов для обозначения форм конкретных предметов. Это система геометрических фигур.

Группировка геометрических фигур может быть представлена следующим образом:

- плоские и объемные,

- имеющие углы и не имеющие их, т. е. округлые,

- различающиеся по внешним признакам.

Таким образом, геометрические фигуры выступают образцами, эталонами формы реальных предметов или их частей.

С помощью геометрических фигур проводится анализ окружающего мира, удовлетворяется потребность в том, чтобы разобраться в многообразии форм, в том, «что на что похоже». В результате происходит уподобление одного предмета другому по форме (похож на огурчик, как окошечко) и т. д.

Классификация геометрических фигур строится как на чувственной, так и логической основе. Восприятие ребенком окружающих предметов на первых порах, как показали специальные исследования, не означает выделения формы. Вначале выступает сам предмет, и только потом — его форма.

В системе геометрических фигур сконцентрирован обобщенный опыт сенсорной деятельности людей.

Форма воспринимается зрительно-осязательно-двигательным путем. Ознакомление детей с формой предметов всегда было в центре внимания психологов, педагогов и методистов прошлого и настоящего.

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА ОСВОЕНИЯ ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ФОРМЫ ПРЕДМЕТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР

 В познании окружающего мира особо значима ориентировка в многообразии форм предметов (объектов) и геометрических фигур.

Форме принадлежит особое место среди многообразия свойств, познаваемых в дошкольном возрасте.

Воспринимая форму, ребенок выделяет предмет из других, узнает и называет его, группирует (сортирует) и соотносит его с другими предметами.

Параллельно или вслед за этим ребенок познает геометрические фигуры, выделяя прежде их форму, а затем — структуру.

 В познании геометрических фигур детьми дошкольного возраста принято выделять три этапа:

- в 3-4 года геометрические фигуры воспринимаются как целые и различаются детьми в основном по форме;

- в 4—5 лет геометрические фигуры воспринимаются аналитически, их свойства и структуру дети устанавливают эмпирически (опытным путем);

- в 5—6 лет геометрические фигуры дети воспринимают в определенной взаимосвязи по структуре, свойствам, осознают их общность.

 В результате психологических исследований стало известно, что процесс познания детьми формы как свойства — длительный и сложный.

 ДЛЯ ДЕТЕЙ 2—3-Х ЛЕТ основной опознавательный признак фигуры — поверхность, плоскость. Они берут фигуру в руки, манипулируют; проводят рукой по плоскости, как бы пытаясь обнаружить предметную основу.

В этом возрасте дети выделяют среди других и называют отдельные геометрические фигуры, пользуясь словами «кружок», «кубик», «шарик».

Или сравнивают форму реального предмета с геометрической и пользуются выражениями «Это — как кубик», «Это — как платочек».

Как правило, они «опредмечивают» геометрические фигуры, называя их «крышей», «платочком», «огурцом» и т. д.

Освоение формы предметов и геометрических фигур проходит в этом возрасте в активной деятельности. Дети кладут один кубик на другой, сооружая башню, укладывают предметы в машины; катают фигуры, перекладывают; составляют ряды.

 ДЕТИ 3—4-Х ЛЕТ начинают отличать геометрические фигуры от предметов, выделяя их форму. Называя фигуры, говорят: «Треугольник — как крыша», «Платочек — как квадратик».

Дети обследуют фигуры осязательно-двигательным путем, стараясь провести рукой по контуру. При этом охотно проговаривают понравившиеся им слова, выражения. Начинают воспринимать структурные элементы геометрических фигур: углы, стороны. При восприятии фигур абстрагируются от цвета, размера, выделяя их форму.

Однако зрительное восприятие ребенка остается беглым, его взгляд не сосредоточивается на контуре или плоскости. В силу этого дети часто путают похожие фигуры: овал и круг, прямоугольник и квадрат.

 ДЕТИ 4—5 ЛЕТ успешно обследуют геометрические фигуры, проводя указательным пальцем по контуру. При этом они, как правило, называют структурные компоненты: вершины, стороны, углы. Прослеживают движением руки линии, образующие углы; обнаруживают точки пересечения линий. Обследование становится точным и результативным.

Как правило, в этом возрасте у детей складываются образы фигур — эталонные представления о них. Они начинают успешно определять сходства и различия форм предметов с геометрическими фигурами; пользоваться сложившимися у них эталонами с целью определения любой неизвестной формы; отображать формы в продуктивной деятельности.

В 5—6 ЛЕТ дети в основном зрительно воспринимают геометрические фигуры. Осязательно-двигательное обследование становится ненужным. В процессе зрительного восприятия они фиксируют контур и на этой основе включают фигуру в определенную группу, выделяют виды фигур, классифицируют, упорядочивают и систематизируют предметы по форме.

В старшем дошкольном возрасте преобладает зрительное распознавание фигур и их отличительных признаков, словесная характеристика формы предметов и геометрических фигур.

Итак, восприятие формы ребенком дошкольного возраста осуществляется на основе одновременного обследования ее зрительным и осязательно-двигательным способом, сопровождаемым называнием основных особенностей той или иной формы.

Например, круглая — нет углов; четырехугольник — у него есть стороны, углы и вершины.

Геометрические фигуры становятся эталонами определения формы окружающих предметов и их частей.

**37. Программные задачи и приемы ознакомления с геометрическими фигурами в младшем, среднем и старшем дошкольном возрасте**.

Цели по ознакомлению детей с формой предметов и геометрическими фигурами заключаются в организации обследования предметов разной формы, манипулирования ими. Детей следует приучать выполнять действия, связанные с нахождением предметов, одинаковых по форме; необходимо создавать условия для сравнения предметов по форме.

В качестве дидактических задач формулируются следующие:

- различать и называть геометрические фигуры;

- группировать фигуры по разным признакам (объемные, плоскостные, имеющие углы и округлые);

- сравнивать предметы по форме, понимать зависимость формы от других качеств, признаков;

- называть и показывать элементы геометрических фигур (стороны, углы, вершины, основания, боковая поверхность);

- воссоздавать и трансформировать фигуры (рисовать, вычерчивать, выкладывать, делить на две-четыре части и др.);

- знать особенности геометрических фигур как эталонов при определении формы предметов;

- владеть разными способами сравнения предметов по форме, находя общее и различное;

- развивать глазомер.

Содержание знаний детей о геометрических фигурах и форме предметов представлено в Программе воспитания детей в детском саду.

Реализация Программы зависит от возрастных особенностей детей.

Так, в первой младшей группе дети знакомятся с шаром и кубом в процессе практических действий с ними (поднять, поднести, прокатить).

Во второй младшей группе малышей можно ознакомить с квадратом, кругом, бруском, закрепить их знания о кубе и шаре. Основным содержанием является обучение приемам обследования фигуры осязательно-двигательным и зрительным путем. Дети сравнивают одинаковые по форме, но разные по цвету и величине знакомые фигуры: круги, кубы, квадраты, треугольники, шары, бруски.

В средней группе закрепляются знания детей об уже знакомых фигурах, а также они знакомятся с прямоугольником и цилиндром.

В старшей группе продолжается формирование знаний о геометрических фигурах. Детей можно ознакомить с ромбом, пирамидой, овалом. На основании имеющихся знаний у детей формируется понятие о четырехугольнике.

В подготовительной группе детям предлагается только одна новая фигура — конус. Однако дети упражняются в различении и построении многоугольников (пяти-, шести-, семиугольников).

В табл. представлено содержание знаний детей (Программа воспитания детей в детском саду. Киев, 2000.)

Таблица

Возраст Содержание знаний

Ранний возраст

(1-я младшая группа) Выполнять действия, связанные с нахождением предметов, одинаковых по форме. Упражнять руку ребенка в обследовании формы предметов; устанавливать схожесть и отличие предметов по форме; группировать соответственно образцу

4-й год жизни (2-я младшая группа) Сравнивать предметы по форме, используя геометрическую фигуру в качестве эталона. Выделять и называть геометрические фигуры: куб, круг, шар, квадрат, треугольник. Учить обследовать геометрические фигуры зрительно-осязательно-двигательным путем

5-и год жизни (средняя группа) Знакомить с названием и признаками геометрических фигур (круг, квадрат, треугольник, шар, куб, цилиндр)

6-й год жизни (старшая группа) Делить знакомые геометрические фигуры на группы: плоские (круг, квадрат, прямоугольник, треугольник, четырехугольник) и объемные (шар, куб, цилиндр) Сравнивать предметы по форме, используя геометрические фигуры как эталоны

7-й год жизни (подготовительная к школе группа) Расширять знания о многоугольниках: треугольнике, четырехугольнике, пяти-, шестиугольниках. Называть и показывать элементы геометрических фигур (стороны, углы, вершины). Делить геометрические фигуры, предметы на две, три, четыре и т. д. части

От возраста к возрасту наблюдается не только увеличение количества геометрических фигур и расширение объема знаний, но и углубление их, умение свободно использовать их в разных видах деятельности.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ПОНЯТИЙ О ФОРМЕ

Ознакомление детей с формой предметов наилучшим образом происходит при сочетании различных методов и приемов обучения.

Используются наглядные методы и приемы: «Посмотри и найди такую же фигуру», «На что похожа фигура» и др.

Широкое применение в обучении находят практические методы и приемы: «Найди, принеси, покажи... выложи, начерти, составь узор» и др.

Наряду с наглядными и практическими используются словесные методы и приемы: «Как называется, чем отличаются, чем похожи; опиши, расскажи»...

Н. А. Сакулина предложила методическую модель обучения детей обследованию предметов, определяя форму как их основной признак. В этой модели выделяется пять компонентов:

1.Целостное восприятие предмета;

2.Анализ предмета — вычленение характерных существенных особенностей, определение формы отдельных частей предмета (круглая, квадратная, треугольная, длинненькая, закругляется ...), уподобление данной части геометрической фигуре, наиболее близкой по форме; 3.Двигательно-осязательное ощущение формы — обводящие движения с одновременным проговариванием, т. Е. Обследование предмета;

4. Вновь целостное восприятие предмета;

5. Построение модели из заданных форм или частей.

На основании этой схемы обучения детей была разработана конкретная методика — последовательность в формировании знаний о геометрических фигурах (3. Е. Лебедева, Л. А. Венгер, Л. И. Сысуева, В. В. Колечко, Р. Л. Непомнящая):

1. Демонстрация геометрической фигуры и называние ее.

2. Обследование геометрической фигуры путем конкретных практических действий.

3. Показ еще нескольких таких же геометрических фигур, но разных по цвету и величине. Сравнение геометрических фигур. При этом обращается внимание детей на независимость формы от величины и цвета фигуры.

 4. Сравнение геометрических фигур с предметами, близкими по форме; нахождение среди окружающих предметов таких, которые близки по своей форме с этой фигурой.

5. Сравнение предметов по форме между собой с использованием геометрической фигуры как эталона.

6. Сравнение знакомых геометрических фигур, определение общих качеств и различий (овал и круг, квадрат и прямоугольник и т. д.).

7. Закрепление свойств геометрических фигур с помощью измерения, лепки, рисования, выкладывания, построения и др.

Дети должны научиться основным действиям по обследованию формы предметов.

Обследование геометрической фигуры осуществляется путем конкретных практических действий (обводящих по контуру). Важным элементом обследования является сравнение фигур, различных по форме и величине. После того как дети научились сравнивать геометрические фигуры с предметами, близкими по форме, необходимо предоставить им возможность закреплять свойства геометрических фигур в рисовании, лепке, аппликации, конструировании.

Детей следует научить правильно показывать элементы геометрических фигур (углы, стороны, основания и т. д.).

- при пересчитывании углов ребенок должен указывать только на вершину угла. воспитатель не объясняет, что такое вершина, а показывает точку, где соединяются две стороны.

- показывая стороны, ребенок должен проводить пальцами вдоль всего отрезка — от одной вершины угла до другой.

- сам угол как часть плоскости показывается одновременно двумя пальцами — большим и указательным.

- в объемных фигурах дети выделяют и называют боковые стороны и основания.

В каждой возрастной группе методика ознакомления с геометрическими фигурами имеет свои особенности.

ВО ВТОРОЙ МЛАДШЕЙ ГРУППЕ дети учатся различать шар и куб; круг и квадрат, пользуясь приемом попарного сравнения: шар и куб, куб и брусок — кирпичик; круг и квадрат; шар и круг; куб и квадрат. При этом предмет следует держать в левой руке, а указательным пальцем правой руки обвести его по контуру. Для демонстрации геометрических фигур необходимо использовать разные по величине и цвету фигуры.

Дети разглядывают и сравнивают шар и куб, находят общее и разное в этих предметах (фигурах). Обращаясь с вопросом к детям, воспитатель привлекает их внимание к особенностям фигур: «Что это?», «Какого цвета шары?», «Какой из них меньше?»

По заданию воспитателя один ребенок берет в руки маленький шар, а другой — большой. Дети передают шары по кругу: маленький шар догоняет большой шар. Потом направление движения меняется. В процессе таких игр дети уточняют особенности шара — он круглый, у него нет углов, его можно катить. Дети сравнивают шары разных цветов и размеров. Тем самым воспитатель подводит их к выводу о том, что форма не зависит от цвета и размера предмета.

Аналогично уточняются и обобщаются знания детей о кубе. Дети берут куб в руки, стараясь прокатить его. Он не катится. У куба есть углы и стороны (грани), он устойчиво стоит на столе, полу. Из кубов можно строить домики, столбики, ставя один куб на другой.

Самым важным моментом при ознакомлении детей с формой является зрительное и тактильно-двигательное восприятие формы, разнообразные практические действия, развивающие его сенсорные способности.

В организации работы по ознакомлению детей с формой предмета значительное место занимает показ (демонстрация) самой фигуры, а также способов ее обследования. Воспитатель учит детей при обследовании предмета держать предмет в левой руке, указательным пальцем правой руки обводить его по контуру.

Для развития у детей навыков обследования формы предмета и накапливания соответствующих представлений организуются разные дидактические игры и упражнения. Так, с целью усвоения названия и уточнения основных особенностей отдельных геометрических фигур воспитатель организует игры: «Назови геометрическую фигуру», «Волшебный мешочек», «Домино фигур» и др.

В игре «Волшебный мешочек» воспитатель учит детей выбирать фигуры на ощупь, находить по образцу. На столе размещаются знакомые детям геометрические фигуры, а в мешочек складываются такие же. Сначала обращается внимание на геометрические фигуры, размещенные на столе. Дети называют их. Потом по указанию воспитателя ребенок находит в мешочке такую, которая стоит на столе, и показывает ее. Если ребенок не может выполнить задание, то воспитатель еще раз напоминает способы обследования фигуры: правой рукой медленно обводит по краю (контуру) (можно и левой рукой помогать). При повторном проведении игры увеличивается количество геометрических фигур.

В играх «Найди предмет такой же формы», «Что лежит в мешочке?», «Геометрическое лото» дети упражняются в нахождении предметов по геометрическим образцам. Такие задания являются трудными, но в целом доступными для детей. Они развивают у них способность анализировать окружающую обстановку, абстрагироваться при восприятии формы предметов. Ребенок, воспринимая эстамп, который висит на стене перед ним, отвлекается от сюжета картины, а выделяет лишь форму рамки (квадрата).

В свободное от занятий время дети данной возрастной группы очень любят игры с разрезными картинками, мозаикой, строительным материалом.

В методике обучения ДЕТЕЙ СРЕДНЕЙ ГРУППЫ отличительным является более детальное обследование геометрических фигур. С новыми геометрическими фигурами детей знакомят, сравнивая их модели с уже знакомыми или друг с другом: прямоугольник с квадратом, цилиндр с кубом или шаром.

От непосредственного сравнения предметов с геометрическими образцами дети переходят к словесному описанию их формы, к обобщению.

Порядок рассматривания и сравнения фигур может быть таким: что это? Какого цвета? Какого размера (величины)? Из чего сделаны? Чем отличаются? Чем похожи?

Основными приемами могут быть:

- практические действия с предметами (катают, ставят);

- накладывание и прикладывание;

- обведение по контуру, ощупывание;

- упражнения в группировке и упорядочивании — дидактические игры, упражнения на усвоение особенностей геометрических фигур;

- сопоставление форм предметов с геометрическими образцами;

- анализ сложной формы.

От детей требуется развернутое словесное обозначение своих действий (описать форму предмета, состоящего из 2—4 частей: неваляшка, машина и т. д.).

Л. А. Венгер, Л. И. Сысуева, Т. В. Васильева разработали 3 типа заданий в области ознакомления детей пятого года жизни с формой предметов и геометрическими фигурами:

- задания на усвоение геометрических фигур;

- задания на сравнение форм реальных предметов с геометрическими фигурами;

- задания на пространственный анализ составной формы.

В СТАРШЕЙ ГРУППЕ методика формирования геометрических знаний в группе шестого года жизни принципиально не изменяется. Однако обследование становится более детальным и подробным.

Наряду с практическим и непосредственным сравнением известных геометрических фигур, накладыванием и прикладыванием, широко используется как методический прием измерение условной мерой.

Вся работа по формированию представлений и понятий о геометрических фигурах строится на сравнении и сопоставлении их моделей.

Модели сначала сопоставляются попарно, затем сопоставляются сразу 3—4 фигуры каждого вида, например четырехугольники.

На основе выявления существенных признаков геометрических фигур детей подводят к обобщающему понятию «четырехугольники».

Так, знакомя детей с прямоугольником, им показывают несколько прямоугольников, разных по размерам, изготовленных из разных материалов (бумаги, картона, пластмассы). «Дети, посмотрите на эти фигуры. Это прямоугольники». При этом обращается внимание на то, что форма не зависит от размеров. Детям предлагают взять в левую руку фигуру, а указательным пальцем правой руки обвести по контуру. Дети выявляют особенности этой фигуры: попарно равны стороны, углы тоже равны. Проверяют это сгибанием, накладыванием одной на другую. Считают количество сторон и углов.

Потом сравнивают прямоугольник с квадратом, находят сходства и отличия в этих фигурах. Сравнивая между собой квадрат и прямоугольник, дети устанавливают, что у всех этих фигур по четыре стороны и по четыре угла. Это количество сторон и углов является общим признаком, который положен в основу определения понятия «четырехугольник».Однако прямоугольник отличается от квадрата тем, что у квадрата все стороны равны, а у прямоугольника равны только противоположные, попарно.

Далее дети сравнивают разные по форме четырехугольники. В равенстве сторон и углов дети убеждаются при накладывании одного на другой.

Особое значение приобретает работа по изображению и воссозданию геометрических фигур: выкладывание из палочек, полосок бумаги. Эта работа проводится как с демонстрационным (около стола воспитателя), так и раздаточным материалом.

На одном из занятий воспитатель выкладывает на фланелеграфе из полосок прямоугольник. «Дети, как называется эта фигура? Сколько сторон у прямоугольника? Сколько углов?» Дети показывают стороны, углы, вершины прямоугольника. Потом воспитатель спрашивает: «Как и какие фигуры можно получить из прямоугольника (создать меньшие прямоугольники, квадраты, треугольники)?» При этом используются дополнительные полоски бумаги. Дети считают стороны в полученных фигурах.

В старшем дошкольном возрасте у детей формируется способность переносить добытые знания в незнакомую им ранее ситуацию, использовать эти знания в самостоятельной деятельности. Знания о геометрических фигурах широко используются, уточняются, закрепляются на занятиях по изобразительной деятельности, конструированию. Такие занятия позволяют детям приобретать умения в делении сложного рисунка на составные элементы, а также создавать рисунки сложной формы из одного-двух видов геометрических фигур разных размеров.

Так, во время одного из занятий детям раздают конверты с набором моделей геометрических фигур. Воспитатель показывает аппликацию «робота», составленного из квадратов и прямоугольников разных размеров и пропорций. Сначала все вместе последовательно рассматривают образец. Устанавливают, из каких частей (фигур) выполнена каждая деталь. В такой же последовательности дети создают орнамент. Педагог показывает два-три орнамента и предлагает детям выбрать один из них, внимательно его рассмотрев, выложить такой же орнамент.

В объемных фигурах (таких как цилиндр, куб) дети выделяют и называют боковые стороны и основания. При этом их можно показывать несколькими пальцами или всей ладонью.

Дети выполняют практические действия, манипулируют с геометрическими фигурами, переконструируют их.

В процессе такого обучения обогащается «математическая» речь детей.

Ознакомление с формой, как правило, занимает часть занятия по математике, а также по конструированию, изобразительной деятельности.

Во время занятий широко используются накладывание, прикладывание, черчение по контуру, заштриховка, измерение. Плоские геометрические фигуры дети вырезают, объемные — лепят из пластилина, глины.

Эта работа тесно связана с обучением детей элементам письма: обведению клеток, рисованию кружочков, овалов, проведению прямых и наклонных линий. Дети знакомятся с тетрадями в клетку, рассматривают, как разлинованы страницы в тетради. Воспитатель предлагает детям найти и обвести клетки в разных частях страницы: вверху, внизу, слева, справа, посередине; начертить семь квадратов размером в одну клетку с пропусками между ними в две (три) клетки. При этом он показывает разные способы выполнения задания: обозначение начального контура точками, проведение линий слева направо и сверху вниз.

Будущих школьников учат различать и называть многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник, шестиугольник), называть и показывать их элементы (стороны, углы, вершины), делить геометрические фигуры на части, сравнивать между собой, классифицировать по размеру и форме. Работа направлена, прежде всего, на совершенствование качества этих знаний: полноты, осознанности. Геометрический материал широко используется во время занятий как демонстрационный и раздаточный при формировании числовых понятий, делении целого на части и т. д.

На протяжении дошкольного возраста детей учат обследовать простую и сложную форму предметов, придерживаясь определенной последовательности:

- сначала выделяют общие контуры и основную часть,

- потом определяют форму, пространственное положение, относительный размер других частей.

Следует научить их замечать не только сходство, но и отличия формы предмета от знакомой им геометрической фигуры. Это имеет большое значение для совершенствования изобразительной и других видов самостоятельной деятельности детей.

**38. Методика формирования обобщенных понятий четырехугольник и многоугольник**.

Для обобщения знаний о форме целесообразно дать детям элементарные понятия о треугольниках, четырехугольниках, пятиугольниках и пр. С этой целью можно рассмотреть группы треугольников разного цвета, размера, пропорций. Выясняют, чем отличаются фигуры, и чем они похожи, выделяют общие признаки: у всех треугольников по 3 угла, по 3 вершины и по 3 стороны. Устанавливают связь между названием данной формы и ее строением. «Почему данная фигура называется треугольником? — спрашивает воспитатель.

Аналогичным образом рассматривают четырехугольники, пятиугольники и другие фигуры. Группы разных фигур сопоставляют и сравнивают: треугольники с четырехугольниками и т. п. Дети выкладывают фигуры из палочек и решают, сколько потребуется палочек, чтобы сложить квадрат, прямоугольник, треугольник, пятиугольник, какую фигуру можно составить из 3, 4, 5, 6 палочек и т. п.; отвечают на вопросы: «Если у четырехугольника 4 угла, сколько у него сторон? Если у фигуры 5 сторон, сколько у нее углов? Как называется эта фигура?»

Большое внимание по-прежнему отводят упражнениям в группировке фигур по разным признакам: цвету, форме, размеру и количеству углов. Задания варьируют: «Отберите из группы все фигуры синего цвета. Есть ли среди них прямоугольники? Назовите форму остальных фигур. Выделите все квадраты. Какого они цвета, размера? Разложите их по порядку, начиная с самого маленького. Отберите все маленькие фигуры. Какой формы фигуры вошли в вашу группу? Есть ли среди них четырехугольники? Назовите, какого они цвета. Сколько их?»

Вначале воспитатель помогает детям выделить признаки фигур, а позднее они самостоятельно решают, по каким признакам можно сгруппировать фигуры, сколько групп получится, сколько фигур попадет в ту или иную группу, т. е. предварительно планируют действия, а затем их производят.

Группируя фигуры, дети ориентируются на один признак, отвлекаясь от других. У них развивается способность к отвлечению, обобщению.

Целесообразно, проводя упражнение в группировке, систематизировать знания детей о форме, например вначале распределить фигуры на 2 большие группы — фигуры круглой формы и многоугольники.

Затем среди фигур круглой формы выделить круги и фигуры овальной формы, а среди многоугольников — четырехугольники и треугольники, наконец, среди четырехугольников найти прямоугольники и квадраты.

Полезно предлагать детям такие задания:

«Найдите, какая фигура в ряду лишняя, какую ошибку сделали при подборе фигур». (Среди 6 треугольников, расположенных в ряд, помещен 1 четырехугольник и т. п.)

«Какой фигуры не хватает?» (Треугольники, фигуры овальной формы, прямоугольники 3—4 размеров распределены по рядам, в каждом ряду фигуры одной разновидности расположены в порядке убывающего или возрастающего размера, в последнем ряду 1 фигуры не хватает.)

Дети должны последовательно рассмотреть каждый ряд, назвать, какие фигуры нарисованы, какого они цвета, размера, и решить, какой фигуры недостает в третьем ряду.

Задачи на нахождение признаков отличия одной группы фигур от другой позволяют закрепить представление о треугольниках, четырехугольниках и других фигурах.

Используют парные таблицы, на которых изображены круги и фигуры овальной формы, треугольники и четырехугольники. (Фигуры представлены 2—3 размеров и цветов.) Существенные признаки отличия замаскированы несущественными (размер, цвет), от них дети должны отвлечься, чтобы найти правильный ответ. Для этого воспитатель предлагает внимательно рассмотреть сначала все 5—6 фигур левой стороны, а затем — правой и найти, чем все фигуры, нарисованные слева, отличаются от всех фигур, нарисованных справа.

Необходимо, чтобы знание геометрических фигур постоянно использовалось детьми при анализе формы окружающих предметов. Детям дают задания: определить, какую форму имеет окно, крышка коробки, стенка шкафа, косынка; назвать предметы или части предметов, имеющие форму треугольника и т. п. В повседневной жизни полезно практиковать игры «Семь в ряд», «Геометрическое лото», «Посадим овощи»

На основе выявления существенных признаков геометрических фигур детей подводят к обобщающему понятию «четырехугольники». Четырехугольник - геометрическая фигура с четырьмя сторонами.

Так, знакомя детей с прямоугольником, им показывают несколько прямоугольников, разных по размерам, изготовленных из разных материалов (бумаги, картона, пластмассы). «Дети, посмотрите на эти фигуры. Это прямоугольники». При этом обращается внимание на то, что форма не зависит от размеров. Детям предлагают взять в левую руку фигуру, а указательным пальцем правой руки обвести по контуру. Дети выявляют особенности этой фигуры: попарно равны стороны, углы тоже равны. Проверяют это сгибанием, накладыванием одной на другую. Считают количество сторон и углов.

Потом сравнивают прямоугольник с квадратом, находят сходства и отличия в этих фигурах.

Сравнивая между собой квадрат и прямоугольник, дети устанавливают, что у всех этих фигур по четыре стороны и по четыре угла. Это количество сторон и углов является общим признаком, который положен в основу определения понятия «четырехугольник».

Однако прямоугольник отличается от квадрата тем, что у квадрата все стороны равны, а у прямоугольника равны только противоположные, попарно.

Далее дети сравнивают разные по форме четырехугольники. В равенстве сторон и углов дети убеждаются при накладывании одного на другой.

Детей подводят и к обобщающему понятию «многоугольник». Многоугольник - геометрическая фигура с несколькими сторонами. Многоугольники классифицируются по числу сторон или углов: треугольники, четырехугольники, пятиугольники, шестиугольники и т.д.

 Имеются два основных подхода, по существу определяющих различные понятия: согласно одному из них, под многоугольником понимают простую замкнутую ломаную линию, согласно второму — простую замкнутую ломаную вместе с ее внутренней областью или объединение простой замкнутой ломаной и ее внутренней области.

Для маленьких детей более естественным является называть квадратом, треугольником и т. д. именно ту фигуру, которую они закрасили и вырезали, т. е. ломаную вместе с ее внутренней областью.

Будущих школьников учат различать и называть многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник, шестиугольник), называть и показывать их элементы (стороны, углы, вершины)

Названия многоугольников.

3 стороны треугольник 8 сторон восьмиугольник

4 стороны четырехугольник 9 сторон девятиугольник

5 сторон пятиугольник 10 сторон десятиугольник

6 сторон шестиугольник

7 сторон семиугольник

**39. Использование различных видов материала при формировании представлений о форме и геометрических фигурах**.

Игры и упражнения с геометрическими фигурами и их моделями (блоками) являются основными методами ознакомления детей с формой предметов.

В этом отношении важно обратиться к классической педагогике (М. Монтессори, Ф.Фребель), а также современным исследованиям (Л. В. Артемова, Л. А. Венгер, 3. Е. Лебедева, В. В. Колечко и др.).

Занимательный математический материал по ознакомлению детей с формой предметов

Занимательный материал условно можно поделить на блоки: дидактические игры, развлечения, логические игры и задачи.

Для детей МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТОВ в основном используется три группы дидактических игр и упражнений:

1. На усвоение особенностей геометрических фигур. Например, «Назови геометрическую фигуру», «Домино фигур», «Угадай, что это?», «Чудесный мешочек»;

2. Сопоставление формы предметов с геометрическими образцами. Например, «Найди предмет такой же формы», «Что лежит в мешочке», «Геометрическое лото», «Найди то, что я тебе покажу», «Магазин», «Поручения»;

3. Анализ сложной формы: «Выкладывание орнамента», «Из каких фигур состоит предмет», «Разрезанные картинки», «Склеим чайник», «Составь целое из частей», «Изменилось ли?».

В СТАРШЕЙ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ можно провести игры и упражнения со следующим содержанием:

- ознакомление с разновидностями геометрических фигур;

- овладение последовательным обследованием формы предметов с применением системы геометрических образцов (найди такой же узор, найди по описанию, кто больше увидит, у кого такая же игрушка, найди на ощупь);

- аналитическое восприятие сложной формы и воссоздание ее из элементов («Мы составляем петрушку», «Мастер с молотком», «Выложи из цветной мозаики», «Придумай сам» и др.);

- развивающие игры: «Фабрика», «Обручи», «Дерево» и др. (А. А. Столяр).

Знакомить детей с играми надо постепенно. Вначале дошкольники должны узнать название игры, рассмотреть набор. Полезно поупражнять детей в различении и правильном назывании геометрических фигур, входящих в комплект для игры. Затем можно предложить сгруппировать детали по форме, размеру, составить из нескольких фигур (вначале только двух, а потом и больше) новую: выложить квадрат из двух треугольников, треугольник из имеющихся фигур и т. д. Взрослый может предложить составить «новые» геометрические фигуры вначале по чертежу, а затем по собственному замыслу ребенка. Полезно при этом спрашивать, как называется новая фигура, из чего и как она получилась.

Следует показать детям, как, пользуясь схемой или чертежом, можно после игры собрать детали набора вместе, чтобы они занимали немного места и их удобно было бы хранить.

Варианты усложнения игры позволяют поддерживать у детей интерес и обеспечивают развитие мышления, творчества.

Особый интерес у детей вызывают игры и упражнения на создание предметов сложной формы из знакомых геометрических фигур: объемных и плоскостных.

Например, игра «Фигуры из цветной мозаики».

Дидактическая задача: формировать умения делить сложную форму предмета на ряд однородных элементов заданной формы, расположенных в разных пространственных отношениях.

Игра предусматривает четыре варианта возрастающей сложности, в которой дети подводятся к более высокому уровню зрительного анализа составной формы:

- выложить изображения по полному образцу;

- выложить изображение по полному образцу с предварительным отбором необходимого количества однородных фигур;

- выложить изображение по контурному образцу без предварительного отбора фигур;

- выложить изображение по контурному образцу с предварительным отбором необходимого количества фигур.

Материал: коробка с несколькими отделениями. В первом отделении лежат треугольники, во втором — трапеции, в третьем — прямоугольники. Даны два вида изображения предметов: контурное и полное, где показано количество и размещение частей. Расчлененный образец выполнен на одной стороне листа, нерасчлененный — на другой.

Если у детей возникают трудности во время выполнения третьего и четвертого вариантов, необходимо использовать накладывание элементов на нерасчлененный образец, потом внимательно рассмотреть изображение, которое получилось, смешать фигуры и снова начать выкладывать изображение. При выполнении второго и четвертого вариантов, после того как дети отберут необходимое количество фигур, коробку закрывают. Выигрывает ребенок, который правильно набрал необходимое количество фигур. Если фигур не хватило или остались лишние, задание считается невыполненным. Каждый вариант повторяется два-три раза.

Ценность таких игр-упражнений в том, что у детей формируется внутренний план деятельности, план представлений. Ребенок может предусматривать будущие изменения ситуации, наглядно представлять разные преобразования и смену объектов. При этом, как отмечают психологи, у старших дошкольников познавательная активность сопровождается часто проговариванием вслух. Важно, чтобы воспитатель правильно организовывал эту активность на выделение существенных признаков и отношений в данной деятельности.

**40. Ориентировка в пространстве. Особенности пространственных представлений у дошкольников.**

Пространственная ориентировка – оценка расстояния, размера, формы предметов, взаиморасположение предметов и их положение относительно человека.

Дошкольный возраст – период интенсивного развития пространственных представлений. Пространственные представления, хотя и возникают очень рано, являются более сложным процессом, чем умение различать качества предмета. В формировании пространственных представлений и способов ориентации в пространстве участвуют различные анализаторы (кинестетический, осязательный, зрительный, слуховой).

Значение своевременного развития у детей пространственных представлений и умения ориентироваться в предметно-пространственном окружении рассматриваются в психолого-педагогической литературе в двух аспектах.

Общеразвивающий аспект связан с особой ролью пространственных восприятий, представлений и умения ориентироваться в пространстве в развитии познавательной деятельности ребёнка, в совершенствовании его сенсорных, интеллектуальных, творческих способностей. Формирование у ребёнка пространственных представлений повышает результативность и качество его деятельности (продуктивно-творческой, познавательной, трудовой).

Математический аспект связан с развитием у детей способности владения различными способами пространственной ориентации («по схеме тела», «по схеме предметов», по направлениям пространства «от себя» и с изменением точки отсчёта), что служит основой успешного усвоения соответствующих математических разделов в школе.

При ориентировке в пространстве участвуют различные анализаторы. Существует 3 вида ориентировки в пространстве: на себе, относительно себя, относительно других объектов.

Каждый вид основывается на предыдущем.

1 этап (ранний возраст). Восприятие пространства возникает в 4-5 недель. Ребенок способен выделять предметы в пространстве. В 2-4 месяца ребенок может следить за движением предметов. К первому году ребенок уверенно различает предметы в пространстве и расстояния между ними. В 1-2 года ребенок способен ориентироваться на себе. Различает свои части тела, кроме правой и левой сторон тела. До 3-х лет ребенок воспринимает предметы без пространственной взаимосвязи между собой. Например, не видит разницы между картинками, где одни и те же предметы расположены по-разному в пространстве.

2 этап (3 - 4 года). Раньше всех ребенок выделяет верхнее направление. Затем – противоположное ему – нижнее. После этого им осознаются направления «впереди» - «сзади». И, наконец, «справа» - «слева». Причем в каждой паре пространственных обозначений ребенок выделяет сначала одно, а затем на основе сравнения с ним осознается противоположное. Пространственное направление ребенок связывает со своими частями тела. Например, сзади, это там, где спина.

Сначала ребенок определяет пространственное расположение предмета, практически примериваясь, непосредственно дотрагиваясь до предмета. Так как считает, что, например, справа находятся те предметы, которые находятся непосредственно возле правой руки. В дальнейшем для ребенка достаточно лишь зрительной оценки.

Сначала пространство воспринимается дифференцированно (каждый предмет отдельно). Ребенок может определить пространственное расположение предметов лишь на точных линиях (вертикальной, горизонтальной, сагиттальной).

Если предметы находятся не на линиях, то об их пространственном расположении ребенок затрудняется что-либо сказать. В этом возрасте ребенок еще не четко воспринимает расстояние между предметами. Например, раскладывая предметы в ряд, ребенок располагает их очень близко. Понятие «рядом» для него является синонимом «касаться, дотрагиваться».

3 этап (4 - 5 лет). Площадь, на которой ребенок способен ориентироваться в пространстве, увеличивается. Пространственное примеривание заменяется поворотом корпуса и указательным движением руки, а затем только взглядом в сторону объекта. Ребенок уже воспринимает пространство в узких секторах, но не ориентируется вне их.

4 этап (5 - 6 лет). Ребенок способен определять положение предметов относительно себя на любом большом расстоянии. Причем пространство воспринимает непрерывно, но в строго изолированных секторах, и переход из сектора в сектор невозможен.

Ребенок уже хорошо владеет словесным обозначением пространственных направлений, способен ориентироваться от других объектов. Сначала он практически занимает место предмета, от которого ориентируется, а затем лишь мысленно становиться в позицию напротив стоящего человека (т.е. поворачивается на 180 градусов).

5 этап (6 - 7 лет). Ребенок способен выделять две зоны, в каждой из которых по два участка. («Впереди слева», «впереди справа»). Границы зон для ребенка условны и подвижны.

6 этап (7 - 8 лет). Дети способны ориентироваться по сторонам горизонта, причем эти пространственные ориентиры дети также соотносят с частями своего тела.

**41. Система работы по формированию пространственных представлений у дошкольников**.

Система работы (Т. А. Мусейибова) по развитию у дошкольников пространственных представлений включает:

 1) ориентировку «на себе»; освоение «схемы собственного тела»;

 2) ориентировку «на внешних объектах»; выделение различных сторон предметов: передней, тыльной, верхней, нижней, боковых;

 3) освоение и применение словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям: вперед — назад, вверх — вниз, направо — налево;

 4) определение расположения предметов в пространстве «от себя», когда исходная точка отсчета фиксируется на самом субъекте;

 5) определение собственного положения в пространстве («точки стояния») относительно различных объектов, точка отсчета при этом локализуется на другом человеке или на каком-либо предмете;

 6) определение пространственной размещенности предметов относительно друг друга;

 7) определение пространственного расположения объектов при ориентировке на плоскости, т. е. в двухмерном пространстве; определение их размещенности относительно друг друга и по отношению к плоскости, на которой они размещаются.

Работа по формированию пространственных представлений у детей включает ориентировку в трехмерном (основных пространственных направлениях) и двухмерном (на листе бумаги) пространстве. Главным здесь является проведение тщательно подобранных, постепенно усложняющихся по линейно-концентрическому принципу упражнений, заданий-поручений, заданий-игр с предметами и без них.

Работа по развитию пространственных представлений у детей ведется в разных направлениях, с постепенным усложнением заданий. Это выражается (по данным Т. А. Мусейибовой):

 а) в постепенном увеличении количества различных вариантов пространственных отношений между предметами, с которыми знакомятся дети;

 б) в повышении точности различения их детьми и обозначения соответствующими терминами;

 в) в переходе от простого распознавания к самостоятельному воспроизведению пространственных отношений на предметах, в том числе между субъектом и окружающими его объектами;

 г) в переходе от ориентировки в специально организованной дидактической среде к ориентировке в окружающем пространстве;

 д) в изменении способов ориентировки в пространственном расположении предметов (от практического примеривания или соотнесения объектов с исходной точкой отсчета к зрительной оценке их расположения на расстоянии);

 е) в переходе от непосредственного восприятия и действенного воспроизведения пространственных отношений к осмыслению их логики и семантики;

 ж) в возрастании степени обобщения знаний детей о конкретных пространственных отношениях;

 з) в переходе от определения местоположения предмета относительно другого объекта к определению их расположения относительно друг друга.

 Таковы основные этапы обучения детей дошкольного возраста по разделу «Ориентировка в пространстве» программы развития элементарных математических представлений.

**42. Методика формирования ориентировки в пространстве в разных возрастных группах.**

Программа МЛАДШЕЙ ГРУППЫ предлагает учить детей различать пространственные направления от себя: впереди (вперед) - сзади (назад), слева (налево) - справа (направо).

Основой различения пространственных направлений служит четкое различение детьми частей своего тела и определение сторон на самом себе. Так, понятие "впереди" у детей связывается с их лицом, а "позади" (сзади) - со спиной. Учитывая это, в начале учебного года важно проверить, умеют ли малыши ориентироваться на себя, знают ли названия частей тела и лица.

Во время умывания или одевания воспитатель, непринужденно разговаривая с детьми, называет части тела и лица: "Вымой нос, уши, подбородок, потри лоб", "Надень на голову платок", "Повяжи на шею шарф". Важно самих малышей побуждать к называнию частей тела и лица. Если дети недостаточно хорошо ориентируются, можно провести дидактические игры "Купание куклы", "Укладывание куклы спать", "Оденем куклу". Важно, чтобы при проведении этих игр внимание детей было сосредоточено не только на самих процессах умывания, одевания; надо делать акцент на различение и называние частей тела и лица. Ребенку предлагают помыть кукле грудку, спинку, плечи и пр.

Детей одновременно упражняют в различении парных взаимно-обратных направлений: вверху - внизу, спереди - сзади, слева - справа (левая - правая), так как формирование представлений об одном из них опирается на формирование представления о другом. Особенно затрудняет малышей различение правой и левой руки. Затруднения устраняются, если воспитатель постоянно связывает называние руки с выполняемыми ею действиями, и прежде всего характерными для каждой руки. Малыши должны назвать, в какой руке они держат ложку, а в какой - хлеб, в какой руке у них карандаш, кисточка, а какой рукой они придерживают бумагу.

Упражнение в различении и назывании рук связывают с выполнением и других действий. Например, на музыкальном и физкультурном занятиях воспитатель предлагает детям взять в правую руку синий флажок, а в левую - зеленый или в правую руку взять длинную ленточку, а в левую - короткую, просит малышей сказать, в какой руке у них тот или иной предмет.

В процессе обучения различению и называнию правой и левой руки большое внимание уделяют развитию умения определять различные стороны на себе: голова - вверху, ноги - внизу; правая нога, левая нога; правое ухо, левое ухо и т. п. Данная работа проводится как индивидуально, так и с небольшими подгруппами детей. Воспитатель просит их дотронуться руками до колена и догадаться, какая нога у них правая, а какая - левая. Малыши узнают, что левая нога с той стороны, где левая рука, а правая там, где правая рука. Аналогичным образом дети угадывают, какая щека правая, какая - левая. Проводя упражнения, нельзя рассаживать детей друг против друга, в круг или по углам, потому что в таком случае нарушается однородность в восприятии пространства. Все дети и педагог должны сидеть или стоять лицом в одну сторону. Продолжительность упражнений не превышает 3-5 мин.

Опираясь на эти умения детей, можно начать учить их указывать пространственные направления от себя: вперед, назад, налево, направо. Например, воспитатель просит детей взять флажки (или погремушки) и вытянуть руки в стороны. На какой-то момент внимание малышей акцентируется на том, что синий флажок у них в правой руке, и они показывают им в правую сторону; держа зеленый флажок в левой руке, они показывают им в левую сторону. По указанию педагога дети показывают флажками вниз, вверх, налево, направо. Они приучаются по слову наклоняться вперед, поднимать руки вверх, опускать вниз и т. д. Используются игры "В прятки", "Куда бросили мяч?". Такие игры-упражнения следует повторять 6-8 раз, им отводится примерно 4-5 мин.

В младшей группе дети получают первые навыки ориентировки на плоскости листа. На занятиях их учат располагать предметы на листе вверху и внизу, на верхней и нижней полосках, слева и справа, раскладывать предметы в ряд по порядку в направлении слева направо.

Показывая приемы изображения предметов на занятиях по рисованию, педагог называет направление движения руки: сверху вниз, слева направо и др. Самих детей побуждают называть направление действия или местоположение предметов на плоскости: "Как ты раскладываешь кружочки?" ("Слева направо".) "Где больше кружков?" ("Внизу".) "Где меньше?" ("Вверху".)

В СРЕДНЕЙ ГРУППЕ ребенок должен научиться определять, где расположен тот или иной предмет по отношению к нему вверху, внизу, впереди сзади, слева, справа. Основой различения пространственных направлений служит различение частей тела, определение сторон на самом себе. В начале учебного года выясняют в какой мере дети умеют ориентироваться на себе, и закрепляют данное умение.

Большое внимание уделяют упражнениям в различении левой и правой руки, так как ориентировка в левом и правом дается детям данного возраста с известным трудом; закрепляют умение показывать рукой (флажком, палочкой) вперед, назад, вверх, вниз, налево, направо.

 *Определение пространственного расположения предметов относительно себя*.

Научив детей ориентироваться на себе, указывать направления вперед, назад и т д., можно перейти к упражнениям в определении расположения предметов от себя (впереди, перед за, сзади, слева, справа, вверху, внизу). Вначале детям предлагают определить расположение только 2 игрушек или вещей, находящихся от них в противоположных направлениях: впереди сзади, справа слева. Позднее количество предметов увеличивают до 4. Предметы сначала располагают на небольшом расстоянии от ребенка. Постепенно расстояние увеличивают.

После того как ребенок определит расположение предметов, полезно предложить ему повернуться налево или направо (на 90°), а позднее кругом (на 180°). В дальнейшем это позволит детям понять относительность в определении местоположения предметов от самого себя. Повернулся ребенок налево, и Чебурашка теперь сидит перед ним (впереди), а не слева от него. Наиболее эффективными являются упражнения, связанные с движениями, перемещением детей.

Упражнения в определении пространственного расположения предметов проводят как на занятиях, так и в повседневной жизни. Большое значение придают использованию дидактических игр: "Угадай, что где находится", "Кто ушел и где он стоял?" и др.

 *Обучение умению передвигаться в указанном направлении*.

После того как дети приобретут умение различать и называть основные пространственные направления, их учат передвигаться в указанном направлении.

Для этого целесообразно вначале использовать игру "Куда пойдешь, что найдешь?".

Цель ее - упражнять ребят в действенном различении и обозначении основных пространственных направлений.

Организация обстановки. Воспитатель в отсутствие детей прячет игрушки в разных местах комнаты с учетом предполагаемого местоположения ребенка (впереди, сзади, слева, справа). Например, впереди за ширмочкой прячет мишку, а сзади на полочке помещает матрешку и т. п. Объясняет задание: "Сегодня вы поучитесь отыскивать спрятанные игрушки". Вызвав ребенка, он говорит: "Вперед пойдешь - мишку найдешь, назад пойдешь - матрешку найдешь. Куда же ты хочешь пойти и что там найдешь?" Ребенок должен выбрать направление, назвать его и идти в этом направлении. Найдя игрушку, он говорит, какую игрушку и где нашел. ("Я пошел назад и на полочке нашел матрешку".)

 Примечание. Вначале ребенку предлагают выбирать направление только из 2 парных предложенных ему направлений (вперед - назад, налево - направо), а позднее - из 4. Постепенно увеличивают количество игрушек, расположенных с каждой стороны. Задание можно предлагать одновременно 2 детям.

 *Формирование представлений "ближе", "дальше", "близко", "далеко".*

Представления "ближе", "дальше", "близко", "далеко" дети получают, производя те или иные действия с игрушками и предметами. "Чей мяч покатился дальше? Кто дальше бросил снежок?" - подобные вопросы привлекают внимание детей к расстоянию. Они постепенно усваивают значение слов ближе, дальше, близко, далеко. На занятиях проводят несколько специальных упражнений, позволяющих уточнить данные представления.

*Развитие ориентировки на листе бумаги, на поверхности стола*.

В средней группе большое внимание на занятиях по математике уделяют развитию у детей ориентировки на листе бумаги, на плоскости стола. С первых занятий им предлагают найти верхнюю и нижнюю полоски счетной карточки, разложить определенное количество предметов вверху и внизу или слева и справа.

Проводятся специальные упражнения с целью научить детей определять и обозначать пространственное расположение геометрических фигур на таблице, воссоздавать расположение. Рассматривают образец в определенном порядке. Сначала дети называют фигуру, расположенную в центре (посередине), а затем вверху и внизу или слева и справа от нее; в соответствующем порядке они воспроизводят узор. Используются таблицы, на которых изображено от 3 до 5 геометрических фигур. Упражнения проводятся как фронтально, так и с подгруппами детей.

Для закрепления умения ориентироваться на плоскости, определять взаимное расположение картинок слева, справа или посередине, вверху и внизу используют игры типа "Парные картинки". Ребенок должен сначала описать, как расположены 3 игрушки на карточке, а после найти парную.

 *Использование жизненных ситуаций для развития ориентировки в пространстве.*

Для развития ориентировки в пространстве наряду со специальными упражнениями широко используются разнообразные жизненные ситуации. Ориентировка в пространственных направлениях - непременный компонент любого практического действия.

Большие возможности для соответствующих упражнений предоставляют физкультурные и музыкальные занятия, утренняя гимнастика и подвижные игры. Четкая ориентировка в пространстве обусловливает правильное выполнение двигательных упражнений. Педагог постоянно указывает направление движения (действия): "Повернитесь налево (направо), поднимите руки вверх!" И т. п.

Не следует подменять слова, обозначающие пространственные направления, называнием предметных ориентиров ("Повернитесь к окну" и т. п.).

У ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ закрепляют умение различать левую и правую руку, определять направление местонахождения предметов по отношению к себе: вверху, внизу, впереди, сзади, слева, справа. С этой целью используют игровые упражнения, рекомендованные для детей средней группы: "Угадай, кто где стоит!", "Угадай, что где находится!", "Укажи, где звенит колокольчик" и т. п. Их можно проводить как на занятиях по математике, так и в играх.

Как и в средней группе, дети упражняются в различении противоположных направлений, но задания усложняют. Выражается это в том, что увеличивают количество предметов (от 2 до 6), местоположение которых ребенку предлагают определить, а также расстояние между ребенком и предметами. Дети постепенно научаются определять направление местоположения любых предметов, находящихся на значительном расстоянии от них.

Детей учат не только определять, в каком направлении от них находятся предметы, но и самостоятельно создавать указанные ситуации: "Встань так, чтобы Аня оказалась впереди, а Женя - сзади тебя!", "Встань так, чтобы слева от тебя был стол, а справа - доска".

Развитие умения передвигаться в указанном направлении.

В старшей группе большое внимание уделяют закреплению и совершенствованию умения передвигаться в указанном направлении, изменять направление движения во время ходьбы, бега.

На музыкальных и физкультурных занятиях воспитатель для точного обозначения направления движения употребляет в речи наречия и предлоги: вверх, вниз, вперед, назад, налево (слева), направо (справа), рядом, между, напротив, за, перед, в, на, до и др. Опираясь на умение детей ориентироваться на себе, он учит их производить движения в указанном направлении.

Большое значение имеет использование определенной системы игр с правилами - дидактических и подвижных. Игры проводят на занятиях по математике, физкультурных, музыкальных и вне занятий, главным образом на прогулке. В начале года можно предложить игру "Куда пойдешь и что найдешь?".

В старшей группе эту игру проводят в более сложном варианте. Дети делают выбор из 4 направлений, задание одновременно выполняют несколько человек. Далее проводят игры "Найди предмет", "Найди флажок", "Путешествие", "Разведчики". Игровое действие здесь также поиск спрятанной игрушки (вещи). Но теперь ребенку предлагают в процессе активного передвижения изменять направление, например дойти до стола, повернуть направо, дойти до окна, повернуть налево, дойти до угла комнаты и там найти спрятанную игрушку.

Вначале, проводя эти игры, педагог дает указания в ходе действия: "Дойди до стола... Повернись направо... Дойди до окна... Повернись налево..." и т. д. Каждое указание он делает тогда, когда уже выполнено предыдущее, причем называние предмета должно следовать после того, как ребенок уже изменил направление движения, иначе дети ориентируются только на предмет, а не на указанное направление.

Проведение таких игр целесообразно ограничить небольшой площадью, а по мере накопления детьми опыта площадь может быть увеличена до размеров всей групповой комнаты или участка. Постепенно увеличивают количество заданий на ориентировку и изменяют порядок их предложения. Если вначале дети определяют лишь парные направления: вперед - назад, направо - налево, то позднее направления указывают в любом порядке: вперед - направо, направо - назад и т. д.

 Для усвоения детьми правил поведения пешехода на улице, связанных с умением ориентироваться в направлениях направо и налево, рекомендуют игры "Правильно улицу пройдешь - в новый дом придешь, ошибешься - в старом останешься", "Правильно пройдешь - другой флажок возьмешь", "Передай пакет". Задание в этих играх заключается в том, чтобы каждый ребенок правильно прошел по тротуару, придерживаясь правой его стороны, или, переходя улицу, посмотрел сначала налево, а дойдя до середины улицы, - направо.

 Полезны упражнения в воспроизведении направления движения с закрытыми глазами на основе пробного хода в играх "Накорми лошадку", "Стук-стук в барабан", "Найди свой значок". Эти игры аналогичны, поэтому в качестве примера опишем последнюю.

Вдоль стены размещают модели геометрических фигур. Сначала водящий с открытыми глазами подходит к фигуре, которую назвал воспитатель, а затем с закрытыми глазами возвращается к стене с моделями и на ощупь находит нужную.

При ориентировке в пространстве у детей развивают быстроту и четкость реакции на звуковой сигнал (игры "Яков, где ты?", "Жмурки с колокольчиком", "Откуда голос?"). Важно научить детей, действуя по указанию, различать направления движений. С этой целью рекомендуют игры "Стук-стук в барабан", "Накорми лошадку" (в измененном варианте). Дети с закрытыми глазами двигаются к предмету, следуя указаниям воспитателя: "Сделай 2 шага вперед, повернись налево, сделай 3 шага" и т. д. Количество заданий вначале ограничивают 2-3, а позднее их число можно увеличить до 4-5.

 Заинтересованность детей в выполнении более сложных заданий, требующих четкого различения основных пространственных направлений, создается заменой игрушек.

 Установление пространственных отношений между предметами.

Немаловажное значение приобретает обучение детей 5 - 6 лет умению определять положение предмета по отношению к другому предмету ("Справа от матрешки стоит пирамидка, а слева сидит мишка, сзади матрешки стоит неваляшка"), а также свое положение среди окружающих предметов ("Я стою за стулом, между окнами, сзади Наташи" и т. д.).

 Умение ориентироваться от другого предмета основывается на умении ориентироваться на самом себе. Дети должны научиться мысленно представить себя в положении предмета. В связи с этим сначала их упражняют в определении направления положения предметов от самого себя (при повороте на 90 и 180°: стол был впереди, повернулся ребенок - и стол оказался справа). Далее детей учат определять стороны тела друг друга, например где у них правая и где левая рука, затем стороны туловища куклы, мишки и т. д. (Учитывают, что ребенку значительно легче представить себя в положении любого одушевленного предмета, чем неодушевленного.)

Решению данной задачи посвящают часть 4-5 занятий по математике и родному языку.

Занятия строят так: сначала воспитатель показывает на игрушках или вещах определенные пространственные отношения (впереди, перед, сзади, за, слева, справа; в, на, над, под, из-за; рядом, напротив, навстречу, между) и обозначает их точными словами, затем меняет местоположение предметов или заменяет тот или иной предмет, а дети каждый раз обозначают их положение по отношению друг к другу.

Наконец, дети, выполняя указания педагога, сами создают соответствующие ситуации, а также ищут их в окружающей обстановке. Предлагают игры "Где что стоит?", "Поручения", "Прятки", "Что изменилось?". ("Лена была впереди Нины, а теперь она сзади Нины".) Воспитатель (а позднее кто-либо из детей) прячет, меняет местами игрушки, вещи. Водящий ребенок рассказывает, где и что стоит, что изменилось, как расставлены игрушки, где спрятались дети и т. п.

Можно провести упражнения-инсценировки настольного театра. Персонажи театра (котята, щенята и др.) прячутся за предметами, меняются местами, а дети описывают, где находится каждый из них.

 Большую пользу приносит игровое упражнение "Найди такую же картинку". Материалом для него служат картинки, на которых изображены одни и те же предметы (например, домик, елочка, березка, заборчик, скамеечка) в разных пространственных взаимоотношениях. Пару составляют картинки с одинаковым расположением рисунков предметов. Упражнения с картинками проводятся, например, так: каждый из играющих получает по одной картинке. Парные картинки остаются у ведущего. Ведущий берет одну, из своих картинок и показывает ее, спрашивая: "У кого такая же?" Получает парную картинку тот, кто точно обозначит пространственные взаимоотношения между предметами, которые на ней нарисованы.

 Рассматривая с детьми любые картинки, иллюстрации в книге, необходимо учить их осмысливать положение каждого предмета и его взаимоотношения с другими предметами. Это позволяет раскрывать смысловые отношения, связывающие предметы между собой.

 *Ориентировка на плоскости*.

В старшей группе дети должны научиться свободно ориентироваться на плоскости, т.е. в двухмерном пространстве.

В начале учебного года на занятиях по математике детей учат располагать предметы в указанном направлении: сверху вниз или снизу вверх, слева направо или справа налево. Большое внимание уделяют последовательному выделению, описанию и воспроизведению взаимного расположения геометрических фигур по отношению друг к другу.

 Дальнейшему развитию ориентировки на плоскости служит обучение детей умению находить середину (центр) листа бумаги или таблицы, верхний и нижний, левый и правый края листа, верхний левый и правый, нижний левый и правый углы листа.

Данной работе посвящают основную часть 3-4 занятий. На первом занятии педагог демонстрирует таблицу и дает образец описания расположения предметов по отношению к листу. Дети описывают и воспроизводят образец. Позднее их учат действовать по указанию, а образец показывают уже после того, как задание выполнено. Теперь он служит средством самоконтроля. Выполнив задание, дети описывают, сколько каких фигур и где разместили. Начиная со второго или третьего занятия педагог предлагает им сначала повторить задание, а затем выполнить его.

Дети должны употреблять точные слова для обозначения положения предметов по отношению к листу, полу, площадке. На занятиях по математике дети получают первые представления о тех или иных пространственных связях и отношениях. Усвоение их происходит в разных видах практической деятельности детей (например, изобразительной).

В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ дети к моменту поступления в школу должны свободно ориентироваться в направлении движения, в пространственных отношениях между ними и предметами, а также между предметами. Большое значение имеет развитие умения ориентироваться на плоскости. Вся работа должна строиться на основе выделения парных противоположных понятий: "налево - направо", "вперед - назад" и т. п.

 Особенно важно обеспечить действенное овладение детьми пространственной ориентацией. Они должны не только определять направления и отношения между предметами, но и уметь использовать эти знания: передвигаться в указанном направлении, располагать и перемещать предметы и др.

 Выделенные пространственные связи и отношения должны отражаться в речи с помощью предлогов и наречий: в, на, под, над, перед, за, сзади, впереди, вверху, внизу, выше, ниже, рядом, друг за другом, между, напротив, левая, правая, верхняя, нижняя и др.

 Если дети слабо ориентируются в основных пространственных направлениях (впереди, сзади, налево, направо и др.), необходимо постепенно пополнить их знания. Прежде всего необходимо закрепить умение различать правую и левую руку и на этой основе определять направления направо, налево. В ходе выполнения детьми тех или иных действий необходимо буквально на несколько секунд сосредоточить их внимание на том, что и какой рукой они делают.

В определении и воспроизведении пространственных направлений детей постоянно упражняют на физкультурных и музыкальных занятиях. Они получают задание взять тот или иной предмет в правую или левую руку, повернуться или наклониться вперед, назад, направо, налево и др., изменить направление движения во время ходьбы, бега. На какой-то момент их внимание акцентируют на выполнении движения в указанном направлении.

Дети любят упражнения на внимание, в которых они производят движения в указанном направлении, например: "Повернитесь направо", "Правой рукой дотроньтесь до левого уха" и т. п.

Большое внимание в работе с детьми б-7 лет продолжают уделять развитию умения передвигаться в указанном направлении, менять направление движения во время ходьбы и бега. С этой целью используют систему дидактических и подвижных игр.

Усложнение данного вида упражнений выражается в следующем: увеличивают количество направлений, на которые ориентируются дети в ходе передвижения; увеличивают площадь ориентировки; усложняют условия выполнения заданий: дети передвигаются с закрытыми глазами, ориентируются при быстром темпе движения (на бегу). Так, в подвижных играх "Зайцы и волк" и "Караси и щука" дети по сигналу убегают от волка или щуки и прячутся в домики. Спрятавшимся считается тот зайчик или карасик, у которого домик (стул, коробка, куб) оказался расположенным в соответствии с заданием воспитателя: впереди или сзади, слева или справа от ребенка.

 Для развития умения ориентироваться в ближайшем к детскому саду окружении проводятся специальные упражнения: "Как пройти в магазин (в булочную и пр.)", "Дорога на почту (в аптеку)", "Дорога в школу". Они позволяют развивать у детей пространственное воображение, умение представлять "картину пути". Ребенок рассказывает, например, где помещается почта, по какой улице и в каком направлении надо к ней идти, где сделать поворот и т. д. Воспитатель вместе с детьми оценивает правильность сказанного. Детям можно давать поручения отвести кого-либо или всю группу в указанное место.

 Ребят продолжают учить выделять заметные предметные ориентиры, устанавливать пространственные отношения между ними, направление передвижения от одного предмета к другому.

 В старшей группе дети обучались умению определять положение предмета по отношению к другому предмету ("Справа от матрешки стоит пирамидка, а слева сидит мишка, сзади матрешки стоит неваляшка"), а также свое положение среди окружающих предметов ("Я стою за стулом, между окнами, сзади Наташи"). Теперь они должны научиться мысленно помещать себя в положение, которое занимает тот или иной предмет. С этой целью дают упражнения на определение направления положения того или иного предмета от самих себя при повороте на 90 и 180° (матрешка была впереди; повернулся ребенок, и она оказалась справа и т. д.).

 Дети учатся определять, где у стоящего перед ними правая и где левая рука, определять стороны туловища куклы, мишки и т. д. Проводят игровые упражнения, аналогичные тем, которые использовались в старшей группе: "Где что находится?", "Поручение", "Прятки" и "Что изменилось?". ("Вера была впереди Лены, а теперь она сзади Лены".) Задания усложняют, увеличивая количество предметов, изменяя их расположение, расширяя площадь ориентировки. При этом повышают требования к скорости определения, вводят элементы соревнования.

 Важно, чтобы дети не только называли, но и объясняли пространственное размещение предметов, устанавливали причинные, следственные и другие связи, которые скрываются за внешне представленными пространственными отношениями между предметами. Как при определении местоположения предметов, так и при рассматривании картин и иллюстраций дети должны осознавать, что скрывается за данными пространственными отношениями. Например, на картинках нарисованы дети, стоящие в кругу, парами, друг против друга и т. п. Надо догадаться, что они собираются делать или что делают. "Кого рассматривает мальчик? Как вы догадались? Да, мальчик смотрит наверх".

 Для обучения детей умению пользоваться в речи терминами, обозначающими пространственные отношения, рекомендуются словесные игры "Наоборот", "Дополни предложение". Например, воспитатель начинает предложение: "Сережа подбросил мяч... (вверх); Оля поставила цилиндр... (справа), а Ира поставила куб... (слева); Наш зал помещается... (наверху), а кухня... (внизу)". Отвечает тот ребенок, кому бросили платок. В процессе рассматривания картин, рисования, конструирования, изготовления предметов, при передвижении в помещении и на улице воспитатель побуждает ребят употреблять слова, отражающие пространственные отношения. В результате представления детей о пространственных отношениях принимают обобщающий характер.

Полезно использовать задачи на смекалку, например: "Шел человек в город, а навстречу ему шли 4 знакомых. Сколько человек шли в город?" Большое внимание на занятиях по математике уделяют упражнениям в ориентировке на плоскости листа, т е. в двухмерном пространстве. Закрепляют умение находить середину, центр, верхнюю и нижнюю части листа, правый и левый, верх ний и нижний углы, правую и левую сторону листа бумаги. Дают, например, такие задания: "Отсчитайте 5 красных кружков и положите в правый верхний угол, а 3 синих - в нижний левый угол". Важно, чтобы, выполнив задание, дети рассказывали как о количестве, так и о месте расположения тех или иных предметов.

 Большую пользу приносят зрительные диктанты. Дети раскладывают геометрические фигуры (палочки, игрушки) на листе бумаги в соответствии с образцом в определенном положении. Задания постепенно усложняют: увеличивают количество фигур, изменяют характер их расположения. Вначале дети рассматривают, описывают и воспроизводят образец, позже создают узор под диктовку и, наконец, самостоятельно создают узор и описывают его. Используют игры "Кто запомнит?", "Городки", "У кого что получится?", "Парные карточки"

**43. Время, его свойства, особенности восприятия дошкольниками.**

Время – форма существования материи; длительность и последовательность существования объектов и их свойств. Время – такая же объективно существующая реальность, как и пространство.

Свойства времени

- время текуче. Ни одна, даже самая мельчайшая частица времени, не может быть воспринята сразу, «одномоментно», а лишь последовательно: начало, а потом конец.

- время необратимо. Мы можем вернуться от того места пространства, откуда ушли, но не можем вернуть то время, которое прошло (С.Л.Рубинштейн).

Саша С., 4,5 года: - Саша, пора вставать! – Дай я еще 5 минут полежу! (Прошло 5 минут). – Саша, вставай, 5 минут уже прошли! – А теперь в обратную сторону!

- отсутствуют наглядные формы.

- нет специального анализатора. Время познается опосредованно, через движение и ритм жизненных процессов или с помощью часов. У зрелого человека восприятие времени есть результат деятельности ряда анализаторов, объединенных в единую своеобразную систему, действующих как единое целое. У ребенка этой слаженности в работе анализаторов нет.

- восприятие времени легко искажается.

- обозначение временных отношений изменчиво. То, что было «завтра», становится после ночи «сегодня», а через сутки – вчера. Слова, обозначающие временные промежутки, которые постоянно передвигаются, имеют относительный характер смысла (Сейчас уже завтра или ещё сегодня?)

Восприятие времени – отражение в сознании человека продолжительности, последовательности, быстроты и частоты протекания процессов, явлений, действий.

Основа восприятия времени – чувственное восприятие. Однако, для того чтобы правильно ориентироваться во времени, необходимо знание общепринятых эталонов времени. Время воспринимается комплексом анализаторов (особенно двигательными).

*Особенности восприятия времени детьми*

Для ребенка отражение времени – значительно более трудная задача, чем восприятие пространства. Это обусловлено прежде всего самой природой времени как объекта познания и его ролью в жизни детей.

Трудности, связанные с восприятием времени детьми, определяются характерными особенностями времени (свойствами) как объективной реальности (А.А.Люблинская).

Причины трудностей восприятия времени:

1. Необратимость времени: невозможно вернуть прошлое;

2. Текучесть времени:

3. Отсутствие наглядных форм времени.

Детьми дошкольного возраста время воспринимается опосредованно, через определенную деятельность, через чередование событий и постоянно повторяющихся явлений.

Этапы развития восприятия времени

1 этап (0 - 2 года). Время воспринимается на основе чувственного опыта и связано с конкретной деятельностью детей (чередование сна, кормления, бодрствования). Этот условный рефлекс на время является одним из наиболее ранних в жизни ребенка.

2 этап (2 - 4 года). Дети способны отражать в речи категории времени. Однако, они еще не владеют прошлыми и будущими формами, путают относительные временные наречия (сначала, потом, вчера, завтра, скоро, давно). Временные интервалы воспринимаются детьми как конкретные предметы (опредмечивание времени).

Дети 2-4 лет ориентируются во времени на основе чисто бытовых показателей. Дети до 4-х лет воспринимают время через собственную деятельность и по ярким событиям или явлениям.

Если их жизнь подчинена определенному режиму, то они легко выделяют утро («мы ещё не завтракали»), вечер («за нами скоро придут»), ночь («все спят»). Вскоре к этим показателям добавляются и более объективные природные явления. В речи ребенка появляются глаголы прошедшего и будущего времени.

3 этап (4 - 6 лет). Дети активно отражают в речи временные категории, однако, хуже усваивают временные термины, выражающие длительность и последовательность событий. Они воспринимают время по деятельности других людей, по объективным природным явлениям.

4 этап (после 6 лет). Дети ориентируются по общепринятым эталонам времени (по часам).

Очень долго дети не понимают объективного движения времени, его независимости от воли и действий людей.

Поэтому, правильно употребляя некоторые обозначения времени, ребенок по существу не разумеет за ними действительности (А.А.Люблинская):

- Мама, когда будет мой день рождения? – Через два дня. – Сколько раз я должен лечь спать? – Три раза. Мальчик 4.4 лег в кровать, три раза «всхрапнул» и заявил, что настал его день рождения.

- Папа, почему ты пришел? Разве уже вечер?

- Мама, сегодня суббота (на самом деле пятница). – Почему? – Потому что мы едем к бабушке.

Дети дошкольного возраста не видят логики временных отношений (А.А.Люблинская).

В своих рассказах они часто грубо нарушают последовательность событий, выводя на первый план наиболее значимые для них моменты жизнедеятельности. В их речи наблюдается смешение различных временных терминов, их путаница (сначала-потом, раньше-позже, давно-скоро, вчера-сегодня-завтра, части суток, дни недели, месяцы года):

- А мы вчера поедем в деревню?

- Почему ты не ешь суп? – А я его завтра ел, в садике.

- Какой сегодня понедельник, четверг или пятница?

- Я уже тогда ещё потом ела.

Показателем возникающего у детей интереса ко времени являются их вопросы (Т.Д.Рихтерман).

Результаты исследования Т.Д.Рихтерман дали возможность наметить классификацию детских вопросов по мотивации и по содержанию (было исследовано 66 детей). Подавляющее большинство этих вопросов наблюдается с конца 4-го года жизни (когда проявляется избирательное отношение к миру).

В основе вопросов о времени лежит интерес, но он различается по характеру и уровню развитости:

1. эмоциональный интерес, направленный на какое-то событие, явление, объект: «Когда наступит лето? Я хочу ягоды собирать»,

2. эмоциональный интерес, направленный собственно на время: «После субботы будет воскресенье? – Да. – И ты сказала, мы в гости поедем?»

3. познавательный интерес относительно характера развития явлений: «А что будет, если варить яйца 5 минут? А если дольше?», «Когда солнце погаснет?», «Кто раньше родился, ты или я?», «Я буду еще маленький?», «Земля всегда была? Даже когда никакие люди не родились?»

4. познавательный интерес, направленный на познание самого времени: «Сегодня – это завтра, а теперь сегодня?»

5. познавательный интерес, характеризующийся стремлением ребенка проникнуть в сущность явления: «Отчего, когда день кончается, день наступает?».

Таким образом, видно что:

• временные категории выделяются ребенком в конце второго года жизни

• ребенок начинает осознавать, что одни события быстро наступают и быстро проходят, наступление других надо ждать; в начале 3-го года жизни в речи появляются глаголы будущего времени

• появляются временные наречия: теперь, сейчас, вчера, потом, завтра, скоро, давно и др.

• ребенок начинает осознавать, что события могут идти последовательно

• появляется вопрос «Сколько времени?» и «Когда?» (к 2.7-2.9)

• интерес переносится от событий, тесно связанных с самим ребенком, ко времени, связанному с ближайшими родственниками, затем к более широкому кругу объектов.

Характер представлений детей о времени тесно связан с:

- пониманием свойств времени

- овладением временными понятиями

- умением ориентироваться во времени по природным явлениям

- пониманием временных промежутков

-умением определять время по часам.

**44. Программные задачи и методика работы по развитию временных представлений в разных возрастных группах.**

Основными задачами по выработке временных представ¬лений являются:

- формирование первичной практической ориентировки во времени;

- формирование чувства времени;

- ознакомление с отдельными «временными» эталонами;

- формирование начальных представлений и понятий о некоторых свойствах времени (объективность, теку¬честь, периодичность, одномерность).

Задачи работы:

4 год жизни

Учить различать контрастные части суток: утро – вечер, день – ночь; затем смежные: утро – день, вечер – ночь.

5 год жизни

1. Учить свободно ориентироваться в контрастных и смежных частях суток.

2. Учить выделять последовательность частей суток и правильно определять "вчера", "сегодня", "завтра".

6 год жизни

1. Учить последовательно называть дни недели, какой был вчера, сегодня, завтра.

2. Дать представление о сутках.

3. Учить выделять временные отношения (до – после, скоро, давно, было, будет, долго, не долго, быстро – медленно, раньше, позже, сначала, потом, теперь, сейчас).

7 год жизни

1. Учить называть месяцы года, знать их последовательность.

2. Продолжать развивать "чувство времени".

3. Учить измерять длительность выполнения различных действий с помощью часов.

*Методика работы по развитию временных представлений*

ВО 2 МЛАДШЕЙ ГРУППЕ уточняют представление детей о таких промежутках времени, как утро, день, вечер и ночь.

Части суток малыши различают по изменению содержания их деятельности, а также деятельности окружающих их взрослых в эти отрезки времени.

Точный распорядок дня, строго установленное время подъема детей, утренней гимнастики, завтрака, занятия и т. д. создают реальные условия для формирования представления о частях суток.

Педагог называет отрезок времени и перечисляет соответствующие ему виды деятельности детей: "Сейчас утро. Мы сделали гимнастику, умылись и теперь будем завтракать". Или: "Мы уже позавтракали, позанимались. Сейчас уже день. Скоро будем обедать". Ребенка спрашивают, например: "Сейчас утро. Что ты делаешь утром? Когда ты встаешь?" И т. п.

 С детьми рассматривают картинки, фотографии, изображающие деятельность детей и взрослых в разные отрезки времени. Иллюстрации должны быть такими, чтобы на них были явно видны признаки, характерные для данного отрезка времени.

Воспитатель выясняет, что делают дети (взрослые), нарисованные на картинке, когда они это делают. Предлагает вопросы: "А ты что делал утром? Днем?" Или: "А ты когда играешь? Гуляешь? Спишь?" Затем дети подбирают картинки, на которых нарисовано то, что делают дети или взрослые, например, утром, днем или вечером. И т. п.

 Постепенно слова утро, день, вечер, ночь наполняются конкретным содержанием, приобретают эмоциональную окраску. Дети начинают ими пользоваться в своей речи.

 В СРЕДНЕЙ ГРУППЕ как и в младшей группе, ориентировка во времени развивается у детей в основном в повседневной жизни. Важно, чтобы она базировалась на прочной чувственной основе.

 Педагог уточняет представление детей о частях суток, связывая их названия с тем, что делают дети и близкие им взрослые утром, днем, вечером, ночью.

 Ведется беседа с детьми с целью уточнения их представления о сутках. Разговор может быть построен примерно так: сначала воспитатель просит детей рассказать, что они делали до того, как пришли в детский сад, что утром делали в детском саду, что делают днем в детском саду и т. д. Он уточняет и обобщает, что дети делают в каждый из периодов суток. А в заключение говорит о том, что утро, день, вечер и ночь - это части суток.

 Временные понятия "сегодня", "завтра", "вчера" носят относительный характер; детям трудно их усвоить. Поэтому необходимо как можно чаще пользоваться словами сегодня, завтра, вчера и побуждать детей к этому. Воспитатель постоянно обращается к детям с вопросами: "Когда мы рисовали? Что мы видели сегодня (вчера)? Куда пойдем завтра?"

 Значение слов быстро - медленно раскрывают на конкретных примерах. Воспитатель обращает внимание детей на степень быстроты их движений в играх ("Поезд идет медленно, затем все быстрее и быстрее"). Во время одевания он хвалит тех, кто быстрее одевается, порицает медлительных; на прогулках сравнивает скорость движения пешехода и велосипедиста, автомобиля и поезда, гусеницы и жука.

В начале учебного года у детей СТАРШЕЙ ГРУППЫ закрепляют и углубляют представление о таких временных отрезках, как утро, день, вечер и ночь. Названия частей суток связывают не только с конкретным содержанием деятельности детей и окружающих их взрослых, но и с более объективными показателями времени - явлениями природы (утро - встает солнце, становится все светлее и светлее и т. п.). Воспитатель беседует с детьми о том, что, когда и в какой последовательности они и окружающие их взрослые делают в течение дня, о впечатлениях раннего утра, полудня, вечера. Он читает детям стихотворения и рассказы соответствующего содержания.

 В качестве наглядного материала используют картинки или фотографии, где изображены дети в процессе различных видов деятельности на протяжении дня: уборка постели, утренняя гимнастика, умывание, завтрак и т. д. Уточнить представление о частях суток позволяют дидактические игры, например игра "Наш день".

 Изменчивость и относительность таких обозначений времени, как "вчера", "сегодня", "завтра", затрудняет усвоение их детьми. Пятилетние дети путают эти слова. Смысловое значение данных слов педагог раскрывает, задавая детям вопросы: "Где мы были с вами вчера? Когда мы ходили в парк? Какое занятие у нас сегодня? Когда у нас будет занятие по рисованию?" И т. п.

 Для упражнения детей в использовании временных терминов в старшей группе широко используют словесные дидактические игры и игровые упражнения, например "Продолжай!". Это упражнение можно проводить в форме игры с мячом. Дети встают в круг. Воспитатель произносит короткую фразу и бросает мяч. Тот, кому попал мяч, называет соответствующее время. Например: воспитатель бросает мяч и говорит: "На почту мы ходили..." "...вчера",- заканчивает фразу ребенок, поймавший мяч. "Занятие по математике у нас было..." "...сегодня". "Рисовать мы будем..." "...завтра" и т. п.

 Любят дети игру "Наоборот". Воспитатель произносит слово, смысл которого связан с представлением о времени, а дети подбирают слово, обозначающее другое время дня, обычно в контрастном значении. Например, утро - вечер, завтра - вчера, быстро - медленно, рано - поздно и т. п.

 На одном из занятий дети узнают о том, что сутки, которые в разговоре люди обычно называют словом день, сменяются одни другими. Семь таких дней составляют неделю. Каждый день недели имеет свое название.

Последовательность дней недели всегда одна и та же: понедельник, вторник, среда... Названия дней недели связывают с конкретным содержанием деятельности детей ("По средам у нас занятия по математике и физкультуре, по четвергам -...").

Теперь дети ежедневно называют утром текущий день недели, а также говорят, какой день недели был вчера, какой будет завтра. Периодически на занятиях по математике детям предлагают назвать дни недели по порядку. Сказать, какой день идет до или после названного. Педагог чередует вопросы типа: "По каким дням у нас занятия по рисованию? А музыкальные? Куда мы ходили в среду?"

Когда дети научатся считать по порядку, название дня недели связывают с его порядковым номером.

 Для закрепления знания последовательности дней недели может быть использована словесная дидактическая игра "Дни недели". Наблюдение за сменой дней недели позволяет подвести детей к пониманию периодичности, сменяемости времени, раскрыть идею его движения: идут дни за днями, недели за неделями.

Начиная с младшей группы, у детей развивали ориентировку во времени. В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ закрепляют знания о таких периодах времени, как утро, день, вечер, ночь, неделя, дают представление о месяцах, ребята запоминают их названия.

Знание эталонов времени, умение устанавливать временные отношения способствуют осознанию детьми последовательности происходящих событий, причинно-следственных связей между ними. Ориентировка во времени должна базироваться на прочной чувственной основе, т. е. переживании длительности времени в связи с осуществлением разнообразной деятельности, по-разному эмоционально окрашенной, а также наблюдениями за явлениями природы, событиями общественной жизни.

 Большое значение имеет то, насколько часто дети используют в речи названия периодов времени, мер времени. Продолжают закреплять знания о частях суток и их продолжительности. В начале учебного года необходимо уточнить, что, когда и в какой последовательности дети и окружающие их взрослые делают в течение дня. Педагог предлагает поиграть в игру "Наш день".

 Полезно при ознакомлении детей с трудом людей разных профессий показать, в какое время суток они работают. Для этого можно использовать непосредственные наблюдения детей, чтение книг, а также дидактические игры "Кто работает днем?", "Путешествие вечером", "Путешествие ночью". Играя в эти игры, дети подбирают картинки соответствующего содержания или называют тех, кто работает в определенные часы суток: утром, днем, вечером, ночью.

 Закрепляют и представление детей о том, что сутки, которые люди обычно называют словом день, сменяются одни другими и имеют свои названия, 7 суток составляют неделю. Последовательность дней каждой недели всегда одна и та же: понедельник, вторник и т. д. Ежедневно утром дети называют текущий день, а также предыдущий и последующий. Детей знакомят с календарем. Он дает наглядное представление о текучести времени, о смене дней, о необратимости времени

 Важно как можно чаще побуждать детей к установлению временных отношений, к использованию слов завтра, сегодня, вчера, сначала, потом, до, после, перед, до этого, после этого.

При составлении рассказов из опыта, пересказа воспитатель следит за точной передачей последовательности событий, разъясняет смысл временных отношений. Это имеет существенное значение для понимания как логики временных отношений, так и самих событий, которые дети наблюдают или о которых рассказывают.

Еще большее значение имеет использование словесных игровых упражнений "Дни недели", "Продолжай!", "Наоборот". Дети дополняют начатую педагогом фразу, подбирают слова противоположного значения (утро - вечер, сначала - потом, быстро - медленно и т. п.), определяют, что дольше: день или неделя, неделя или месяц, месяц или год.

 Детей подготовительной группы знакомят с названием текущего месяца, Они постепенно запоминают названия месяцев, порядок их следования. Быстрому запоминанию содействует чтение книги С. Я. Маршака "Двенадцать месяцев".

Важно воспитать у детей чувство времени, т. е. развить восприятие длительности временных отрезков, понимание необратимости времени. Только на этой основе возможно научить детей ценить и беречь время: регулировать свою деятельность во времени, т. е. ускорять и замедлять темп работы, вовремя заканчивать работу или игру. В связи с этим детям надо накопить опыт восприятия длительности временных отрезков. Воспитатель должен помочь им представить, что конкретно можно сделать за тот или иной временной отрезок, и, наконец, учить все делать вовремя.

Педагог постоянно сосредоточивает внимание ребят на том, сколько времени дают на то или иное дело, например сколько времени они могут одеваться или раздеваться, рисовать, играть, сколько минут осталось до конца занятия и т. п. Каждый раз указывают, когда время истекло, поощряют тех, кто вовремя закончил работу.

 Развитое чувство времени помогает детям стать более организованными, дисциплинированными.

**45. Ознакомление с календарем как системой мер времени.**

Календарь — это система счисления продолжительных промежутков времени. Длительные промежутки подразделяются на сутки, недели, месяцы, годы и века.

Ознакомление детей с календарем в детском саду об¬легчит им ориентировку в окружающей действительности, так как распорядок жизни в детском саду строится по определенному плану, связанному с днями недели. Дети узнают, в какие дни недели какие проводятся занятия, психологически готовятся к ним.

Для того чтобы сложная система взаимосвязанных единиц времени была четко осознана детьми, её надо представить в виде модели календаря. Знакомя детей с моделью календаря, необходимо так строить работу, чтобы дети активно действовали с материалами этой модели и, переживая длительность всех представленных промежутков времени, осознанно овладевали эталонами времени.

Модель календаря поможет детям наглядно представить длительные промежутки времени: неделю, месяц и даже год. В свое время Ф. Н, Блехер писала, что отрывной календарь дает наглядное представление о том, что «дни уходят», «события приближаются», прошел месяц - наступил новый. Ожидание дает ребенку почувствовать течение времени, Ф. Н. Блехер рекомендовала использовать в работе с детьми календарь как наиболее наглядный прибор измерения времени. Дети легко усваивают, что листок — это день, чтобы сорвать следующий листок, надо ждать целые сутки.

Значение календаря:

- дает наглядное представление о текучести времени, о смене дней, о необратимости времени;

- ожидание дает ребенку возможность почувствовать течение времени.

При создании модели календаря как наглядного пособия можно использовать рекомендации Ф. Н. Блехер. Листки календаря размером 9х6 см надо закрепить так, чтобы их можно было легко снимать со стержней. На лицевой стороне каждый листок должен иметь цифру (число), название дня недели и месяца. Но так как еще не все дети старшей группы умеют читать, надо каждый листок календаря отметить полоской соответствующего цвета, чтобы каждый день недели имел свой цвет. Запомнив соответствие цветных полосок семи дням недели по цвету, полоски на листке календаря дети смогут определить («прочитать») название каждого дня недели. Обратная сторона листка должна оставаться чистой. Календарь на маленькой планке повесить на стене.

Для съемных листков календаря надо изготовить коробку с 18 отделениями по размеру листков (3 ряда по 6 ячеек). В ячейки нижнего ряда каждый день дети будут складывать последовательно снятые листки — дни недели, по 7 листков в каждое отделение нижнего ряда.

м

е

с

я

ц

ы

м

е

с

я

ц

ы

н

е

д

е

л

и

 1-7 8-14 15-21 22-28 29-31

7 листков — 7 дней недели в каждом отделении должны создать у детей образ прошедшей недели. По окончании месяца необходимо подсчитать количество недель, а воспитатель считает и количество дней прошедшего месяца. Листки, собранные за месяц, сложить стопкой, можно написать название прошедшего месяца и положить в первое (слева) отделение верхнего ряда коробки. Так, постепенно будут заполняться 6 отделений верхнего ряда, а затем точно так же заполнятся и 6 отделений второго ряда. Таким образом, стопки в двух верхних рядах коробки будут показывать порядок следования месяцев, а в нижнем ряду - дней недели и недель. По окончании года, уже в подготовительной группе, подсчитывается количество месяцев в году, определяется порядок их следования.

С помощью модели календаря наглядно отражается взаимосвязь всех мер календарного времени. Дети сами должны снимать листки с календаря и складывать из дней неделю, из недель месяц, затем определять место данного месяца среди других. Из месяцев постепенно и последовательно складывают год. В любой момент дети могут подойти к коробке и по разложенным в ней листкам календаря определить, сколько дней прошло с начала недели, сколько недель прошло с начала месяца, сколько месяцев прошло с начала года, сколько недель прошло с начала месяца, сколько месяцев прошло с начала года, а по пустым ячейкам определить, сколько еще осталось до его окончания.

Производя все эти действия, дети постепенно постигают и осознают сложные количественные взаимосвязи между отдельными мерами времени.

Работу с календарем начинают с Нового года в старшей группе. Проводится вступительная беседа.

Ежедневно надо обращать внимание детей на текущий день. Если коробка с разложенными листками календаря стоит в удобном месте под календарем, дети будут действовать с его листками: самостоятельно рассматривать порядок дней недели, стремиться определить по календарю, сколько осталось дней до интересующего их события, узнать, сколько прошло месяцев с начала года и т. д.

В конце каждого месяца надо со всеми детьми проводить небольшую беседу о том, какой месяц кончился, сколько в нем было недель, дней, все это сравнивается с предыдущим месяцем. Определяется количество прошедших месяцев с начала года и уточняется их название, называется начавшийся месяц и его порядковый номер.

В подготовительной группе дети продолжают работать с тем же календарем. В первые дни нового года надо провести последнее обобщающее занятие по календарю. На нем уточняются представления детей о календарном годе. (Сколько месяцев в году? Какие?) Наглядным материалом для занятия будет служить коробка с разложенными в ней по месяцам листками календаря за прошедший год: какой праздник отмечался недавно? Какой год кончился? Какой год начался? Когда начался новый гол? (В каком месяце? Какого числа?) Сколько месяцев было в прошлом году? Какой первый месяц года? Назовите и покажите в коробке все месяцы. Какие месяцы зимние (осенние, летние, весенние)? Сколько дней бывает в месяце? Сколько дней в неделе?

Открывая календарь на новый год, педагог произносит строки стихотворения С. Я. Маршака: «Открываем календарь - начинается январь». Внесение нового календаря на новый год должно помочь детям осознать текучесть, повторяемость календарного года и его необратимость (прошедший гол не возвращается, а начинается подобный, но новый).

Систематическая работа с календарем в старшей и подготовительной группе требует ежедневного внимания к пользованию им и способствует формированию у детей знаний не только о текущей дате, но и о текучести времени, его периодичности.

Приемы работы:

- беседы (1 - вступительная, 2 – знакомство с неделей, 3 – знакомство с месяцем, 4 - итоговая по обобщению понятия "год", каждый месяц проводится еще по одной беседе. Чтобы показать, что прошел месяц и сложить листки календаря в соответствующую ячейку).

- соотнесение дней недели с конкретным видом деятельности (занятия и др.)

- связывание названий дней недели с порядковым номером или содержанием

- моделирование недели, месяца, года

- дид. игры и игровые упражнения: "Неделя, стройся!", "Разложи по порядку" (от любого дня), "Назови день недели", "Узнай по описанию", "Найди соседей", "Какой день пропущен", "Что было, что будет"

- характеризовать любой день: месяц, число, день недели, н-р, 15 января, среда)

- напоминание: какой день сегодня, какой был вчера, какой будет завтра

- соотнесение месяцев с временами года, с №п/п месяца

- использование иллюстративного, литературного материала

**46. Развитие чувства времени у дошкольников.**

Непосредственное восприятие временной длительности выражается в нашей способности чувствовать ее, непосредственно оценивать и ориентироваться во времени без вспомогательных средств. Эту способность называют «чувством времени».

Современные условия труда требуют от человека умения следить за течением времени в процессе деятельности, распределять ее во времени, реагировать на разные сигналы с определенной скоростью и через заданные временные интервалы, ускорять или замедлять темп своей деятельности, рационально использовать время. Во всех видах деятельности человека так или иначе требуется ориентация во времени, чувство времени. В свою очередь чувство времени побуждает человека быть организованным, собранным, помогает беречь время, более рационально его использовать, быть точным. Время является регулятором не только различных видов деятельности, но и социальных отношений человека.

В разных видах деятельности «чувство времени» выступает как чувство темпа, то, как чувство ритма, то, как чувство скорости. В формировании этого чувства определенную роль играет накопленный опыт дифференцировки времени на основе деятельности многих анализаторов.

Чувство времени развивается и совершенствуется в процессе жизнедеятельности человека, в результате специально организованных упражнений и усвоения способов оценки времени. В таких случаях оно начинает играть роль регулятора деятельности.

Значение развития чувства времени у дошкольников.

1. Развивает умение следить за своей деятельностью, рационально распределять её, ускорять или замедлять темп.

2. Приучает реагировать на сигналы через заданный промежуток времени.

3. Побуждает быть организованным, точным, беречь время.

4. Подготавливает к школе, где необходимо соблюдать общий темп и ритм работы.

У детей старшего дошкольного возраста возможно формировать навык регуляции деятельности во времени. Для этого необходимо создавать специальные ситуации, заостряя внимание детей на длительности различных жизненно важных временных интервалов, показывать им, что можно успеть сделать за эти отрезки времени, приучать в процессе деятельности измерять, а потом и самостоятельно оценивать временные промежутки, рассчитывать свои действия и выполнять их в заранее установленное время.

Факторами, на основе которых формируется чувство времени, являются:

 1. Знание временных эталонов (обобщенное представление о них). Для того чтобы ребенок мог понять, о какой временной длительности ему говорят, или определить самостоятельно длительность временного интервала, он должен знать меры времени на часах и научиться пользоваться часами.

2. Переживание — чувствование детьми длительности временных интервалов. Для этого необходимо организовать разнообразную деятельность детей в пределах определенных временных отрезков. Это даст возможность детям почувствовать протяженность времени и представить, что реально можно успеть сделать за тот или иной его отрезок. А в дальнейшем это послужит основой формирования способности планировать свою деятельность во времени, т. е. выбирать объем работы соответственно отведенному на нее времени.

3. Развитие у детей умения оценивать временные интервалы без часов, на основе чувства времени. Контроль со стороны взрослых поможет им совершенствовать адекватность оценок, следовательно, он необходим как подкрепление при выработке навыков ориентировки во времени.

Задачи работы.

1. Создавать специальные ситуации, заостряя внимание детей на длительности временных интервалов.

2. Познакомить с мерами времени и учить пользоваться часами.

3. Познакомить с тем, что можно сделать за определенный промежуток времени, учить следить по часам за временем.

4. Учить самостоятельно оценивать временные промежутки, рассчитывать свои действия и выполнять их в установленное время.

Содержание работы.

1. Ознакомление с временными интервалами в 1, 3, 5, 10 минут с помощью песочных часов, секундомера.

2. Обеспечение переживания длительности этих интервалов в разных видах деятельности.

3. Обучение умению выполнять работу в указанный срок, регулируя темп, оценивая объём работы.

Основные этапы работы.

1 ЭТАП.

Ознакомление с временным интервалом. Определение окончания срока выполнения работы по песочным часам (делать что-либо, контролируя себя):

 1. Демонстрация 1, 3, 5 минут на секундомере, песочных часах; показать, где используются эти приборы

 2. Беседа о том, что можно сделать за 1, 3, 5 минут

 3. Практические действия детей: выполнять задание и следить по часам, закончить вовремя; показать зависимость результата от темпа работы (обучение определять окончание срока выполнения деятельности по песочным часам - задание сделать что-то за 1 минуту и проконтролировать время по одноминутным песочным часам, этим обеспечивается накопление опыта у детей в использовании мерки. Воспитатель постоянно дает оценку умениям детей правильно контролировать время по песочным часам).

 4. Усложнение: выполнять 3-5 заданий, каждое за 1, 3, 5 минут, сравнить результаты работы

2 ЭТАП.

Оценивание по представлению длительности интервала времени в процессе деятельности. Дети должны закончить работу, когда, по их мнению, пройдет заданный промежуток времени (тенденция к сокращению времени). Воспитатель фиксирует внимание на точности оценки детьми его длительности.

3 ЭТАП.

Предварительное планирование объёма деятельности на указанный отрезок времени на основе имеющегося представления о его длительности.

1. Самостоятельно наметить объём работы,

2. Спланировать во времени её выполнение,

3. Выполнить и оценить по часам (характерна переоценка сил). Проверка выполнения намеченного по плану объема работы на данную длительность проводится с помощью песочных часов.

4 ЭТАП.

Перенос умения оценивать длительность временных отрезков в жизнь (быт, занятия, игры).

1.Знакомство с часами (стрелки, расстояние, которое они пройдут)

2.«Четверть», «Половина»

3.Уточнение представлений о режиме, самостоятельное начало и конец какого-либо занятия (по часам): зарядка, занятие…

Виды работ при развитии чувства времени:

1. Сложить узор из палочек

2. Сложить узор из геометрических фигур

3. Вырезать полоски, разрезать их на квадраты, треугольники, круги

4. Оригами

5. Рисовать по строчкам палочки, квадраты, треугольники, круги

6. Одевать (раздевать) куклу, одеваться самим

7. Лепить

8. Просто посидеть

9. Поливать цветы

10.Конструирование

11. Считать от любого числа

12. Пришивать пуговицы

13.Сцеплять скрепки

14. Чертить…

Работа проводится на занятиях при обычной организации.

Программный материал первых 3 занятий включает следующие задачи:

- познакомить детей с длительностью 1 минуты;

- учить умению контролировать время по песочным часам в процессе выполнения разнообразной деятельности;

- формировать чувство удовлетворения от умения выполнять задание вовремя.

На первом занятии выявляются представления детей об 1 минуте. «Минута — это 60 секунд, а секунда совсем короткая: скажешь «раз и...» — и секунда прошла, а в минуте таких секунд 60», — поясняет воспитатель, демонстрируя длительность 1 минуты на секундомере. Уточняется название этого прибора, детей знакомят со словом «секундомер».

Детям показывается, как движется стрелка на секундомере, и объясняют, что ее движение по кругу совершается всегда за 1 минуту. Предлагается посидеть 1 минуту и измерить ее длительность по секундомеру. После этого показываются песочные часы и предлагается подумать, почему они так называются. Длительность 1 минуты воспитатель одновременно демонстрирует по песочным часам и секундомеру. Совместно с воспитателем дети делают вывод, что 1 минуту можно измерить секундомером и с помощью песочных часов. Воспитатель и сами дети рассказывают, где используются эти приборы для измерения времени.

Затем на каждый стол ставят песочные часы, и детям было предлагают сказать, что можно успеть сделать за 1 минуту. На этом занятии и на следующих дети сами должны были проверять, что можно успеть сделать за 1 минуту.

На занятии дети выполняют 3 задания:

1. Выкладывают из палочек какие-либо узоры в течение 1 минуты, следя за одноминутными песочными часами.

Дается указание: названные за каждым столом дети по сигналу одновременно перевернут песочные часы и, работая, все будут следить за часами. Когда весь песок пересыплется, минута кончится, работу сразу же следует прекратить, руки убрать со стола. По окончании работы дети рассказывают, кто сколько и каких узоров успел сложить за 1 минуту. Воспитатель особо отмечает тех детей, которые следили во время выполнения работы за песочными часами и успели закончить работу вовремя.

2. Раскладывание палочек по 10 штук в течение 1 минуты.

3. Убирание всех палочек по одной в коробку в течение 1 минуты.

При подготовке к занятию необходимо учитывать, что объем работы должен быть рассчитан на 1-минутный интервал. Две операции — взять и положить палочку — требуют 2 секунды, поэтому на все три задания на первом занятии дается детям по 30 палочек. Таким образом, создаются условия, при которых они имеют возможность выполнить задание и в то же время уложиться во времени, т. е., что очень важно, испытать удовольствие от успешной деятельности.

Приведем фрагмент занятия.

На каждый стол ставят 1-минутные песочные часы. Воспитатель говорит:

— Дети, посмотрите, как за 1 минуту весь песок из одного баллончика песочных часов пересыплется в другой, а стрелка на секундомере пройдет один круг.

По сигналу дети переворачивают песочные часы, а вызванный ребенок наблюдает за секундомером.

— Сколько прошло времени? — Дети отвечают, что 1 минута.

— Посмотрим, что мы успеем сделать за 1 минуту,— говорит воспитатель. — Правильно выполнит задание тот, кто закончит работу через минуту. Время можно увидеть на песочных часах: когда весь песок пересыплется из одного баллончика в другой, пройдет 1 минута. Работая, вы должны следить за часами и вовремя кончить. А теперь,—дает сигнал воспитатель, — в течение минуты складывайте из палочек узоры, кто какой хочет.

Подводя итоги работы, он говорит:

— Правильно выполнили задания точно через минуту Вова, Оля (и др.). Они следили за песочными часами и закончили выкладывать узоры, когда прошла 1 минута.

— Сколько узоров получилось за минуту у тебя, Лена? И т. д.

На втором занятии дети вновь наблюдают на песочных часах за протеканием 1 минуты, вспоминают, что они успели сделать на прошлом занятии за минуту. На этом занятии задания, предлагаемые детям, усложняют: в них уже количество операций зависит от индивидуального темпа действий. В конце работы обращается внимание детей на это, показав зависимость результатов от темпов работы при одинаковой длительности деятельности.

На этом занятии дается уже 5 заданий, каждое из которых предлагается выполнять в течение 1 минуты, контролируя время наблюдением за песочными часами.

Даются следующие задания:

- рисовать палочки на клетчатой бумаге по строчкам 1 минуту;

- разрезать бумагу на полоски (по намеченным линиям), а потом сосчитать, кто сколько полосок успел нарезать;

- трем детям, вызванным к столу, воспитатель предлагает раздевать куклу в течение 1 минуты, а потом рассказать, сколько вещей успели снять с куклы за 1 минуту;

- одевать куклу за 1 минуту и рассказать, сколько вещей успели надеть на куклу; сравнить, что быстрее делать — одевать или раздевать куклу

-в раздевальной комнате предлагается пяти детям одеваться за 1 минуту, а всем остальным следить, сколько вещей они успевают надеть за 1 минуту.

 Третье занятие по организации было аналогично второму, отличие заключается в числе заданий. Дети разрезают полоски бумаги на квадраты, потом квадраты разрезают на треугольники, а затем из квадратов вырезают круги. Сравнивают, сколько за 1 минуту можно вырезать квадратов, треугольников, кругов. В конце этого занятия выкладывают узоры из полученных геометрических фигур и выясняют, из какого количества фигур можно успеть сложить узор за 1 минуту.

Другой программный материал представляется на последующих трех занятиях:

- учить детей оценивать длительность своей деятельности по их представлению об 1 минуте;

- формировать чувство удовлетворения от умения точно определять время.

На четвертом — шестом занятиях детям предлагается выполнять те же самые задания, что и на первых трех, но теперь они определяют время уже без песочных часов.

Инструкцию дают следующую: «Вы сами будете заканчивать работу, когда вам покажется, что 1 минута кончилась, а я проверю и скажу, кто когда закончил. Посмотрим, кто из вас правильно угадает, когда кончится минута».

Последующие два занятия посвящаются выполнению таких программных задач:

- учить детей правильно выбирать объем работы, соответствующий интервалу в 1 минуту;

- воспитывать чувство удовлетворения от умения правильно планировать во времени свою деятельность.

Детям предлагается самостоятельно наметить такой объем работы, какой можно успеть выполнить за 1 минуту. Важно было, чтобы ребенок устно заранее спланировал во времени объем работы, а затем практически выполнил его и оценил фактическую длительность своей работы по песочным часам.

Например, предлагаются такие задания:

- из трех предложенных узоров-образцов выбрать такой, который можно было бы успеть сложить за 1 минуту,

- или отобрать такое количество растений, которое можно успеть полить за 1 минуту,

- или назвать, сколько вещей можно успеть надеть на куклу за 1 минуту, и т. п.

При оценке итогов работы внимание детей обращается на причины соответствия или несоответствия длительности выполнения задания его планированию.

Такие занятия помогают детям наглядно увидеть (на секундомере, на песочных часах) и пережить, почувствовать длительность 1 минуты. Они практически убеждаются в том, что можно успеть сделать за 1 минуту, знакомятся с возможностью контролировать, измерять время.

Содержание занятий можно построить так, что если на одном из них дети вырезают полоски по намеченным линиям и убеждаются, что за 1 минуту можно вырезать 2—3 полоски, то на следующем из этих полосок вырезают квадраты, прямоугольники, треугольники и круги. Тогда они усвоят на опыте, что за минуту можно вырезать 3—4 квадрата, а из квадратов вырезать 6— 8 прямоугольников, 4—6 треугольников, а кругов только 2—3.

Фактор времени необходимо включать в деятельность детей не только на занятиях — минутные песочные часы можно использовать воспитателем и самими детьми и при других видах деятельности. Например, детям можно предложить после окончания занятия за 1 минуту привести в порядок свое рабочее место, ставя перед ними песочные часы. Песочные часы можно поставить в раздевальной, чтобы дети сами проверяли, сколько вещей они успевали надеть за 1 минуту. Это значительно ускоряет процесс одевания на прогулку.

Усвоив меру времени — 1 минута и научившись пользоваться песочными часами, дети начинают измерять время и самостоятельно в своей разнообразной деятельности.

Ознакомление детей с длительностью 3- и 5-минутных интервалов проводится по той же методике. Сначала демонстрируется интервал в 3 минуты как сумма отдельных минут, выясняется сколько раз надо перевернуть минутные песочные часы и сколько кругов сделает стрелка на секундомере, пока пересыплется весь песок в 3-минутных песочных часах.

Выполняя работу, рассчитанную на 3 минуты, дети сравнивают ее с той, которую выполняли за 1 минуту. Например, при одевании на прогулку сравнивают, сколько вещей надевали за 1 минуту и за 3 минуты.

На первом занятии по ознакомлению с 3 минутами иногда не все дети успевают выполнить задание за новый для них временной интервал. Они сначала очень торопятся, но, увидев, что песка в баллончике часов еще много, начинают медленнее работать, перестают следить за часами, увлекаются например, складыванием лодочки, или постройкой дома, или рисованием и не успевают закончить работу в срок. По мере приобретения опыта дети начинают работать в более равномерном темпе, привыкают следить за песочными часами и кончать работать в срок.

На следующем этапе работы, когда детям надо было самим оценить длительность времени в 3 минуты детям можно предложить посидеть, ничего не делая, 3 минуты и поднять руку, когда покажется, что 3 минуты кончились. Большинство детей на первых порах недооценивают этот интервал, поднимают руки по истечении, например, 40 секунд. Это свидетельствует о том, что более продолжительный интервал оценить значительно труднее, особенно когда это время не заполнено определенным содержанием.

При оценке времени в процессе выполнения более содержательных заданий (свободная лепка, или конструирование построек из настольного строительного материала, или рисование и т. п.) дети проявляют большую точность в определении длительности трехминутного интервала без использования часов.

На третьем этапе работы, при планировании объема работы на 3 минуты, детям предлагается спланировать те же виды заданий, которые они выполняли при планировании работы на 1 минуту. Это дает им возможность опираться на ранее приобретенный опыт и увеличивать объем работы на интервал в 3 минуты.

На этих занятиях предлагается одним планировать работу на интервал в 1 минуту, а другим тот же вид работы на интервал в 3 минуты. После выполнения заданий сравнивается, например, сколько геометрических фигур из числа нарисованных на листе бумаги можно успеть вырезать за эти промежутки времени.

Ознакомление с интервалом в 5 минут проводилось по той же системе.

Но при знакомстве с 5-минутным интервалом наряду с песочными часами, с помощью которых дети уже умели измерять время, им показывают и игрушечные часы-конструктор с прозрачным корпусом, сквозь стенки которого виден механизм. Эти часы удобны тем, что их можно пускать и останавливать в нужный момент.

На этих часах можно более ярко представить промежуток времени — 5 минут. Этот интервал легко увидеть — это расстояние от цифры до цифры, его легко запомнить; показать и способ измерения времени — 5 минут с помощью ранее усвоенной меры — 1 минуты: поясняется, что 1 минута — это расстояние на часах от черточки до черточки, а за 5 минут стрелка на часах пройдет 5 черточек. Дети легко начинают ориентироваться по часам, им нравится самостоятельно определять время.

Наблюдения показывают, что, постигая продолжительность 5-минутного интервала времени, дети постепенно овладевают и необходимым темпом работы.

Ознакомление с 10-минутным интервалом проводится на занятиях не по математике, а по другим видам деятельности, где возможно предлагать детям выполнять задания в течение 10 минут, т. е. по изобразительной деятельности, по труду, при проведении физических упражнений и др.

Так, на занятиях по изобразительной деятельности можно предложить за 10 минут нарисовать узор на вазе.

На занятиях по развитию движений детям - в течение 10 минут выполнять вместе с воспитателем упражнения, а потом сосчитать, сколько упражнений успели выполнить за это время.

Обучение детей умению определять время на часах и ознакомление со строением часов осуществляется также на занятиях. В качестве раздаточного материала используются макеты часов, у воспитателя на столе часы-конструктор, на стене - большие часы. На занятии прежде всего выясняют, что лежит на столах - это макеты часов. Затем рассматривается величина двух стрелок, определяется, что они показывают.

Предлагается большую стрелку часов поставить на цифру 12, а маленькую стрелку переводить с цифры на цифру и определять, что она показывает. Можно попросить детей вспомнить, что они делают в детском саду в то или другое время, показываемое на часах-макетах.

Далее детям поясняют, что минутная стрелка, двигаясь по кругу, за 1 час проходит целый круг. А если круг разделить пополам (показывали на макете часов, прикрыв половину цветным полукругом), получатся две половины круга; половину круга стрелка проходит за полчаса. Если каждую половину круга еще разделить пополам, то получится четыре раза по четверти часа. Каждый из четырех отрезков круга минутная стрелка проходит за четверть часа — 15 минут.

Далее можно выяснить, почему говорят «половина второго» и как иначе можно назвать это время. По аналогии с четвертью дети сразу могут объяснить, почему 30 минут можно назвать половиной, полчаса.

Для того чтобы дети использовали время как регулятор деятельности не только на занятиях, но и в самостоятельной деятельности, уточняются их знания о почасовом распорядке жизни в детском саду.

В ходе проводимой работы у детей все более совершенствуется чувство времени и умение регулировать свою деятельность во времени.

**47. Планирование работы по математическому развитию дошкольников: виды, принципы, требования к составлению планов и конспектов, с учетом индивидуальных особенностей и уровня математического развития ребенка.**

Задачи развития у детей элементарных математических представлений не могут быть решены без правильного планирования и учета работы. Планирование — один из способов управления процессом формирования элементарных математических представлений у детей.

Планирование – это заблаговременное определение последовательности осуществления воспитательно-образовательной работы с указанием необходимых условий, средств, форм и методов.

Целью планирования педагогического процесса является создание целого образовательного продукта, соответствующему интеграции воспитательно-образовательной деятельности.

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» (пункт 6.2 статьи 9), приказом министерства образования и науки РФ от 23.11.2009 № 655 утверждены федеральные государственные требования (ФГТ) к структуре основной общеобразовательной программы ДО. ФГТ фиксируют структуру основной общеобразовательной программы, кроме того положения ФГТ являются основой структуры планирования образовательной деятельности.

Согласно ФГТ планирование образовательного процесса должно основываться на комплексно-тематическом принципе, который тесно связан с принципом интеграции организационных форм, различных видов детской деятельности

Основой комплексно-тематического принципа является тематическое планирование – это особая форма организации психолого-педагогической деятельности в детском саду, объединяющие все виды детской деятельности в течение определённого промежутка времени.

Тематическое планирование – это планирование в соответствии с примерной основной общеобразовательной программой дошкольного образования по всем направлениям развития ребенка (физическому, социально-личностному, познавательно-речевому и художественно-эстетическому) и образовательным областям («Физическая культура», «Здоровье», «Безопасность», «Социализация», «Труд», «Познание», «Коммуникация», «Чтение художественной литературы», «Художественное творчество», «Музыка»).

Формирование математических представлений входит в образовательную область «Познание»

Образовательная область «Познание» направлена на достижение целей развития у детей познавательных интересов, интеллектуального развития детей через решение следующих задач:

• сенсорное развитие;

• развитие познавательно-исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности;

• формирование элементарных математических представлений;

• формирование целостной картины мира, расширение кругозора детей.

ФГТ вносят существенные изменения в структуру планирования образовательной деятельности.

Основным принципиальным отличием является замена учебного блока, который ранее в календарном и перспективном планировании назывался «Специально организованные занятия» на блоки «Образовательной деятельности, осуществляемой в совместной деятельности взрослых и детей», где существенным признаком совместной деятельности является наличие партнёрства, сотрудничество взрослого и ребёнка, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей.

Схематично изменения можно представить следующим образом (ТАБЛИЦА 1)

ТАБЛИЦА 1

 Совместная деятельность взрослого и детей Самостоятельная деятельность детей

Образовательная деятельность, осуществляемая в процессе организации различных видов детской деятельности Образовательная деятельность осуществляемая в ходе

режимных моментов

1 2 3

Образовательная работа реализуется: в работе с детьми; в работе с родителями и включает время, отведенное на:

- образовательную деятельность, осуществляемую в процессе организации различных видов детской деятельности (игровой, коммуникативной, трудовой, познавательно-исследовательской, продуктивной, музыкально-художественной, чтения);

- образовательную деятельность, осуществляемую в ходе режимных моментов;

- самостоятельную деятельность детей;

- взаимодействие с семьями детей.

Как вариант планирования можно представить следующую форму (ТАБЛИЦА 2):

 ТАБЛИЦА 2

ПЛАНИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНО - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

(по О. Скоролуповой, Н. Фединой)

День недели/Дата

Образовательные области Совместная деятельность взрослого и детей с учётом интеграции образовательных областей

Организация развивающей среды для самостоятельной деятельности детей

Взаимодействие с родителями / Социальными партнёрами

Непосредственно образовательная деятельность

Образовательная деятельность в режимных моментах

Групповая Подгрупповая Индивидуальная

1 2 3 4 5 6 7

Графы 3-4 – предполагают образовательную деятельность не сопряжённую с одновременным выполнением педагогом функций по присмотру и уходу за детьми, это непосредственно образовательная деятельность, реализуемая через организацию различных видов детской деятельности (игровой, двигательной, познавательно – исследовательской, коммуникативной, продуктивной, музыкально – художественной, трудовой, а также чтения художественной литературы) или их интеграцию, с использованием разнообразных форм и методов работы.

Графа 5 – предполагает решение образовательных задач сопряжённых с одновременным выполнением функций по присмотру и уходу за детьми – утренний приём, прогулка, подготовка ко сну, организация питания и др.

В графах 3-5 – указываются соответствующие формы работы с детьми (подвижные, дидактические, сюжетно – ролевые игры, игры с правилами, музыкально – дидактические игры, беседы, составление и отгадывание загадок, дежурство, поручения, наблюдение, экскурсия, экспериментирование, разучивание и т. д.). К каждой форме обязательно формулируются образовательные задачи двух и более образовательных областей.

При планировании необходимо учитывать схему развития любого вида деятельности в соответствии с культурно – исторической концепцией Л. С. Выготского: сначала деятельность осуществляется в совместной деятельности со взрослым, затем в совместной деятельности со сверстниками, наконец становится самостоятельной деятельностью ребёнка.

Планирование воспитательно – образовательного процесса в соответствии с ФГТ может быть представлено в других формах и видах.

На сегодняшний день разработано и предлагается две Основные общеобразовательные программы дошкольного образования: «Успех», «От рождения до школы» полностью соответствующих ФГТ.

Программы определяют обязательную часть основной общеобразовательной программы ДО детей дошкольного возраста, на основе которой ДОУ самостоятельно разрабатывает и реализует основную общеобразовательную программу.

В практической работе воспитателя используется несколько видов планирования:

1.Перспективное планирование составляется на год (допустима коррекция в ходе работы в плане данного вида).

В перспективном плане планируются:

1. Цели и задачи (на год);

2. Все виды детской деятельности

3. Работа с семьей.

2. Календарно-тематическое планирование.

Оно предусматривает планирование всех видов деятельности детей и соответствующих форм их организации на каждый день.

Календарно-тематический план должен быть составлен на один день, но практика показывает, что воспитатели, работая в паре поочередно составляют план на 1 – 2 недели.

План – это рабочий документ, с помощью которого можно без затруднений решать поставленные программой задачи. План определяет на конкретный отрезок времени конкретные задачи воспитательно-образовательной работы, отбор основных видов деятельности и способов их организации, средств решения поставленных задач. В нем предусматривается характер связи и взаимодействие различных средств, форм и методов обучения и воспитания, сочетание деятельности детей, организуемой воспитателем, с их самостоятельной деятельностью, деятельности коллективной, совместной и индивидуальной.

Планировать временной отрезок «проживания» темы – одна-две недели, больше не надо, т.к. дети могут устать от нее. Если что-то детьми не усвоено, то следующая тема может быть родственной предыдущей, но не такой же;

Обязательно в конце недели провести досуг, викторину, фестиваль, выставку или другие формы итоговой работы.

При планировании необходимо:

- Учитывать возраст детей и их индивидуальные психические особенности;

- Знать программу, по которой работает, а также его приоритетные направления развития воспитанников;

- Разработать систему темообразования;

- Составить режим дня детей группы;

- Учитывать время года;

- Иметь в виду, что сквозь тему проходят все виды деятельности детей и формы работы, дети должны «прожить» тему;

**48. Особенности организации работы в разных возрастных группах.**

*Организация работы во 2 младшей группе.* Основная форма работы - обучение детей на занятиях. Занятия по математике проводят с начала учебного года, т. е. с 1 сентября. В сентябре занятия целесообразно проводить с подгруппами (по 6-8 человек), но при этом охватить всех детей данной возрастной группы. С октября в определенный день недели занимаются сразу со всеми детьми.

Для того чтобы занятия дали ожидаемый эффект, их надо правильно организовать. Новые знания даются детям постепенно, с учетом того, что они уже знают и умеют делать. Определяя объем работы, важно не допустить недооценки или переоценки возможностей детей, так как и то и другое неизбежно привело бы к бездействию их на занятии.

 Прочное усвоение знаний обеспечивается неоднократным повторением однотипных упражнений, при этом меняется наглядный материал, варьируются приемы работы, так как однообразные действия быстро утомляют детей.

 Поддерживать активность и предупреждать утомление детей позволяет смена характера их деятельности: дети слушают педагога, следя за его действиями, сами совершают какие-либо действия, участвуют в общей игре. Им предлагают не более 2- 3 однородных заданий. На одном занятии дают от 2 до 4 разных заданий. Каждое повторяется не более 2-3 раз.

 Когда дети знакомятся с новым материалом, продолжительность занятия может быть 10-12 минут, так как усвоение нового требует от малыша значительного напряжения; занятия, посвященные повторным упражнениям, можно продлить до 15 мин. Педагог следит за поведением детей на занятии и при появлении у них признаков утомления (частое отвлечение, ошибки в ответах на вопросы, повышенная возбудимость и пр.) прекращает занятие. Следить за состоянием детей во время занятий очень важно, так как утомление может привести к потере интереса детей к занятиям.

*Организация работы в средней группе*

Организация работы на занятиях

Занятия по математике проводятся еженедельно, начиная с сентября, в определенный день недели. Продолжительность занятий - 20 мин. На каждом занятии идет работа одновременно по новой теме и повторению пройденного.

 В средней группе необходимо ограничиться работой только по 2 темам. В отдельных случаях можно попутно закреплять знания и по другим темам, если их повторение составляет органическую часть работы над новым материалом, способствует его лучшему усвоению.

 Внимание детей средней группы очень неустойчиво. Для прочного усвоения знаний их необходимо заинтересовать работой. Непринужденный разговор с детьми, который ведется в неторопливом темпе, привлекательность наглядных пособий, широкое использование игровых упражнений и дидактических игр - все это создает у детей хороший эмоциональный настрой.

Используются игры, в которых игровое действие является в то же время элементарным математическим действием - "Найди столько же!", "Разложи по порядку!" и др. В конце занятия часто проводятся подвижные игры, включающие ходьбу и бег: "Найди свой домик!", "Автомобили и гаражи". Они дают детям двигательную разрядку.

Формирование навыков учебной деятельности

Усвоение детьми программного материала в большей мере определяется работой, направленной на формирование навыков учебной деятельности. Важно с первых занятий развивать у ребят умение заниматься, систематически приучать к внимательному наблюдению за действиями педагога и одновременному слушанию его указаний.

Наиболее трудно приучать детей данного возраста выслушивать задание до конца. <Положите игрушки на место! Я еще не все сказала!> - останавливает педагог детей, не разрешая им действовать раньше времени. Воспитатель постоянно побуждает детей внимательно слушать и запоминать задание, охотно и точно его выполнять, соблюдая определенную последовательность действий.

Дети должны научиться одновременно начинать и одновременно заканчивать работу, действовать самостоятельно, не мешать друг другу, доводить дело до конца. На вопросы, обращенные к группе, они учатся отвечать по одному. <Я буду задавать вопросы всем, а отвечать будет тот, кого я вызову>,- формулирует данное требование педагог. Однако в отдельных случаях для активизации детей он прибегает к хоровым ответам: <Давайте все вместе назовем (сосчитаем)!> Дети учатся адресовать ответы товарищам. (<Расскажи громко, чтобы все слышали!>)

 Особой заботы требует развитие умения внимательно следить за действиями и ответами товарищей. Детям предлагают помочь товарищу: уточнить, дополнить, исправить ответ. При этом у них поддерживается доброжелательное отношение друг к другу.

 Постоянно оценивая результаты работы детей, педагог приучает их контролировать свои действия, сопоставлять то, что сделали, с тем, что надо было сделать (соответственно образцу), замечать неточности, ошибки, стремиться их исправить.

 Большое внимание в средней группе продолжают уделять воспитанию бережного обращения с пособиями и умения ими правильно пользоваться. Дети поддерживают порядок в ходе работы, убирают пособия на место. На первых занятиях раздаточный материал дают в индивидуальных наборах, а позднее (во II и III кварталах) - на общих подносах. Ребята учатся совместно пользоваться пособиями, брать счетный материал, с общего подноса, обмениваться им в ходе работы.

 Педагог постоянно поддерживает у детей интерес к занятиям по математике. Хорошее побудительное воздействие оказывают на детей поощрение, поддержка словом, показ достижений, положительная оценка, что позволяет малышам почувствовать удовлетворение от своих достижений. У них развивается вкус к приобретению знаний

*Организация работы в старшей группе*

Организация работы на занятиях

Работу начинают с повторения пройденного, этому отводят 4-5 занятий. Педагог выявляет у детей уровень математических представлений, уточняет их и закрепляет. Особое внимание он уделяет отстающим, обеспечивая выравнивание знаний, 4-5 занятий бывает недостаточно для повторения всей программы средней группы. На этих занятиях в основном закрепляют материал раздела "Количество и счет", представления детей о форме, величинах и др.; продолжают закреплять в ходе обучения счету до 10.

 В старшей группе продолжительность занятия изменяется незначительно по сравнению со средней (с 20 до 25 мин), но заметно увеличиваются объем и темп работы.

 Изучение нового начинают с повторения материала, который позволяет ввести новые знания в систему ранее усвоенных. Повторение чаще организуется в форме игровых упражнений, решения задач ("Найдите ошибку Незнайки", "Кого больше?") и занимает от 1 до 5 мин. С игровых упражнений начинают и занятия, посвященные закреплению знаний. Стимулируя проявление смекалки и сообразительности, эти упражнения позволяют сосредоточить внимание детей, активизировать их мышление, создать хороший эмоциональный настрой. Для закрепления знаний в конце занятия также проводят игровые упражнения и дидактические игры. Широко используют комбинированные упражнения, позволяющие одновременно решать 2-3 задачи. При этом может идти работа над материалом разных разделов программы.

 У детей 5 лет повышается устойчивость внимания. Однако длительно выполнять однообразную работу, сохранять одну и ту же позу пятилетние непоседы не могут и нуждаются в частой смене деятельности, в двигательной разрядке.

 Работу, требующую произвольного внимания, педагог чередует с элементами игры. Количество однородных упражнений ограничивают до 3-4. Включаются задания, связанные с выполнением движений. Если такие задания отсутствуют, то на 12-14 мин проводится физкультурная минутка. Содержание ее по возможности связывают с работой на занятии. Проводя опрос, педагог старается вызвать как можно больше детей.

Воспитание навыков учебной деятельности

Разъясняя пятилетним детям, как надо себя вести на занятии, опираются на их сознание. Педагог постоянно подчеркивает, что хорошо запоминают и правильно выполняют задания те, кто внимательно слушает и его, и товарищей, работает, не отвлекаясь, всегда готов ответить на вопрос. Показ зависимости результата работы от того, как дети выслушали и запомнили задание, приучает их ценить указания воспитателя и действовать точно в соответствии с ними.

 Способность управлять своим вниманием у детей 5 лет только начинает формироваться. Поэтому необходимо побуждать их быть внимательными. Педагог одобряет тех, кто старается, работает сосредоточенно, не отстает от товарищей и доводит дело до конца. При подведении итогов занятия оценивают не только то, как усвоен материал, но и поведение детей на занятии.

 В старшей группе детям часто дают задания, которые наряду с решением учебной задачи тренируют произвольное внимание и память. Например, игровые упражнения "Что изменилось?", "Кто запомнит?", "Молчанка" и др.

 Большое внимание уделяют развитию самоконтроля. Основным средством развития самоконтроля является оценка педагогом действий и результатов работы детей. Выслушав отчет ребенка о выполненном задании, он дает оценку, помогает найти причины ошибок и исправить их. В ряде случаев детям предлагают обменяться работами и проверить правильность выполнения задания товарищем. Воспитанию самоконтроля служит предъявление образца после выполнения задания. Проверяя, так ли он сделал, как дано на образце, ребенок находит и исправляет ошибки. Детей учат справедливо оценивать результаты своей работы и работы товарищей.

 Контроль за собственными действиями в процессе работы затрудняет пятилетних детей, поэтому сначала их учат контролировать работу друг друга. Например, следить за действиями товарища, работающего у стола педагога (у доски), оценивать не только результат, но и способ выполнения задания. Детей учат внимательно слушать ответ товарища, не повторять, а дополнять и уточнять его. ("Все ли сказал? Понятно ли?") Организуют работу парами, когда один ребенок выполняет задание, а другой его контролирует. Оценка педагога, контроль за действиями товарища позволяют детям в дальнейшем овладеть умением контролировать собственную деятельность.

 В старшей группе продолжают формировать навыки организованного поведения на занятии, детей приучают быть сдержанными, поднимать руку только тогда, когда они знают, как ответить на вопрос, терпеливо ждать, когда вызовут, готовить свое рабочее место, содержать пособия в порядке в течение всего занятия.

 На занятиях по математике используют большое количество пособий, поэтому важно предусматривать порядок их размещения. Целесообразно при подготовке к занятию разложить пособия в таком порядке, чтобы вверху лежали те, которые потребуются в первую очередь, а внизу - в последнюю. Вначале их помещают на столе слева от ребенка, а по ходу работы он откладывает использованные пособия направо от себя. Мелкий счетный материал дети теперь берут с общего подноса. В каждом конкретном случае определяют, что должны сделать дежурные по занятию и что - каждый из ребят. Это касается и организации рабочего места, и уборки пособий после занятия.

 Таким образом, в старшей группе не только значительно расширяются и углубляются первоначальные математические представления детей, но и существенно перестраивается работа на занятиях. Большое внимание уделяют формированию произвольного внимания и памяти, развитию умственных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение), смекалки и сообразительности, развитию интереса к приобретению знаний.

Организация работы на занятиях в подготовительной группе

Работа по развитию математических представлений в основном осуществляется на занятиях. Как следует строить их, чтобы обеспечить прочное усвоение детьми знаний?

 В подготовительной к школе группе по математике проводятся 2 занятия в неделю, в течение года - 72 занятия. Продолжительность занятий: первого - 30 - 35 мин, второго - 20 - 25 мин.

 Структура занятий. Структура каждого занятия определяется его содержанием: посвящается ли оно изучению нового, повторению и закреплению пройденного, проверке усвоения знаний детьми.

 Первое занятие по новой теме почти целиком посвящается работе над новым материалом. Знакомство с новым материалом организуют, когда дети наиболее работоспособны, т. е. на 3-5-й мин. от начала занятия, и заканчивают на 15-18-й мин.

Повторению пройденного уделяют 3-4 мин. в начале и 4-8 мин. в конце занятия. Почему целесообразно строить работу именно так? Изучение нового утомляет детей, а включение повторного материала дает им некоторую разрядку. Поэтому там, где это возможно, полезно повторять пройденный материал по ходу работы над новым, так как очень важно ввести новые знания в систему ранее усвоенных.

 На втором и третьем занятиях по данной теме ей отводят примерно 50% времени, а во второй части занятия повторяют (или продолжают изучать) непосредственно предшествующий материал, в третьей части повторяют то, что дети уже усвоили.

 Проводя занятие, важно органически связать его отдельные части, обеспечить правильное распределение умственной нагрузки, чередование видов и форм организации учебной деятельности.

Варианты структуры занятия

1-й вариант

1. Повторение с целью введения детей в новую тему - 2-4 мин.

2. Рассмотрение нового материала-15-18 мин.

3. Повторение ранее усвоенного материала - 4-7 мин.

 Занятие, на котором дети впервые знакомятся с приемами измерения длины предметов, может быть построено примерно так:

1-я часть. Сравнение длины и ширины предметов. Игра "Что изменилось?" - 5 мин.

2-я часть. Демонстрация приемов измерения длины и ширины условной меркой при решении задачи на практическое уравнивание размеров предметов - 10 мин.

3-я часть. (Закрепление знаний.) Самостоятельное применение детьми приемов измерения в ходе выполнения практического задания - 10 мин.

4-я часть. Упражнения в сравнении и группировке геометрических фигур и в сравнении численностей множеств разных фигур - 5 мин.

 2-й вариант

1. Продолжение работы по изучению новой темы - 13-15 мин.

2. Продолжение изучения непосредственно предшествующего материала или его закрепление - 8-12 мин.

3. Повторение ранее пройденного - 4-5 мин.

 Примерно так может быть построено занятие, на котором продолжается работа по обучению измерению длины.

1-я часть. Припоминание знакомых приемов измерения и демонстрация новых - 5 мин.

 Самостоятельное выполнение детьми практических заданий - 8-10 мин. Итого - 13-15 мин.

2-я часть. Повторение пройденного. Упражнения в делении предметов на 2 и 4 равные части. Самостоятельное выполнение практических заданий - 8 мин.

 3-я часть. Упражнения в ориентировке на плоскости листа с использованием 2 таблиц. Игра "Где что находится?" - 3-4 мин.

 3-й вариант

1. Закрепление материала по новой теме - 8-10 мин.

2. Закрепление 3-4 ранее изученных программных задач - 12-15 мин (из них 3-5 мин уделяют повторению материала, знание которого обеспечивает переход к изучению следующей темы).

 Данные примеры можно рассматривать лишь как возможные варианты структуры занятия.

**49. Соотношение специально организованного обучения, совместной деятельности воспитателя и ребёнка и самостоятельной деятельности детей при организации математического развития дошкольников**.

В соответствии с требования ФГТ основной формой работы с детьми дошкольного возраста и ведущим видом деятельности для них является игра.

Специфика дошкольного возраста такова, что достижения детей дошкольного возраста определяется не суммой конкретных знаний, умений и навыков, а совокупностью личностных качеств, в том числе обеспечивающих психологическую готовность ребенка к школе. Необходимо отметить, что наиболее значимое отличие дошкольного образования от общего образования заключается в том, что в детском саду отсутствует жесткая предметность. Развитие ребенка осуществляется в игре, а не в учебной деятельности.

Ведущими видами детской деятельности являются: игровая, коммуникативная, двигательная, познавательно-исследовательская, продуктивная и др. Необходимо отметить, что каждому виду детской деятельности соответствуют определенные формы работы с детьми.

Согласно комплексно-тематическому принципу построения образовательного процесса решение образовательных задач происходит в совместной деятельности взрослого и детей и самостоятельной деятельности детей.

Совместная деятельность взрослого и детей - деятельность двух и более участников образовательного процесса (взрослых и воспитанников) по решению образовательных задач на одном пространстве и в одно и то же время. Отличается наличием партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формой организации (возможность свободного размещения, перемещения и общения детей в процессе образовательной деятельности). Предполагает индивидуальную, подгрупповую и групповую формы организации работы с воспитанниками.

Самостоятельная деятельность детей –

1) свободная деятельность воспитанников в условиях созданной педагогами предметно-развивающей образовательной среды, обеспечивающая выбор каждым ребенком деятельности по интересам и позволяющая ему взаимодействовать со сверстниками или действовать индивидуально;

2) организованная воспитателем деятельность воспитанников, направленная на решение задач, связанных с интересами других людей (эмоциональное благополучие других людей, помощь другим в быту и др.).

Проведение НОД как основной формы организации образовательного процесса целесообразно в возрасте не ранее 6 лет.

Непосредственно образовательная деятельность охватывает следующие виды математической деятельности: счет, пространственная и временная ориентировки, представления о величине и форме, решение арифметических задач, начальные представления о геометрических понятиях.

Совместная работа педагога с детьми и самостоятельная математическая деятельность включают различные игры, направленные на развитие различных математических знаний и умений (формирование умения различать контрастные и смежные части суток; различение геометрических фигур по характерным признакам; развитие представлений о геометрических фигурах, выделение их по характерным признакам и т.д.)

**50. Особенности работы с одаренными детьми**.

Проблема «детской одаренности» является актуальной в современных условиях. Современное состояние системы образование характеризуется всё большим вниманием к поддержке и развитию внутреннего потенциала развития личности одаренного ребёнка.

Это объясняется:

- во-первых, значимостью способностей для развития личности,

- во-вторых, возросшей потребностью общества в людях, обладающих нестандартным мышлением, способных созидать новое в различных сферах жизни.

“Произнося словосочетания “одаренные дети”, мы постоянно подчеркиваем, что существует особая группа детей, качественно отличающаяся от сверстников. Действительно, природа свои дары поровну не делит и кому-то дает сверх меры, не скупясь, а кого-то “обходит стороной”.

Итак, “одаренным” принято называть того, чей дар явно превосходит некие средние возможности, способности большинства. Это генетический дар и перед нами он предстает как сложный итог взаимодействия средовых и генотипических факторов. Генетический дар раскрывается благодаря среде, и она либо подавляет его, либо помогает ему раскрыться. И подобно тому, как опытный ювелир может превратить природный алмаз в роскошный бриллиант, благоприятная окружающая среда и умное педагогическое руководство способны превратить природный дар в выдающийся талант.” (А. Савенков)

Самым сенситивным периодом для развития проявлений одаренности является раннее детство и дошкольный возраст. Доказано, что каждый ребёнок от рождения наделен огромным потенциалом, который при благоприятных условиях эффективно развивает и дает возможность каждому ребенку достигать больших высот в своем развитии.

Существует значительное разнообразие видов одаренности, которые могут проявляться уже в дошкольном возрасте. В их числе интеллектуальная одаренность, которая во многом определяет склонность ребенка к математике, развивает интеллектуальные, познавательные, творческие способности.

Для детей с интеллектуальной одарённостью характерны следующие черты:

- высоко развитая любознательность, пытливость;

- способность самому «видеть», находить проблемы и стремление их решать, активно экспериментируя;

- высокая (относительно возрастных возможностей) устойчивость внимания при погружении в познавательную деятельность (в области его интересов);

- раннее проявление стремления к классификации предметов и явлений, обнаружению причинно-следственных связей;

- развитая речь, хорошая память, высокий интерес к новому, необычному;

- способность к творческому преобразованию образов, импровизациям;

- раннее развитие сенсорных способностей;

- оригинальность суждений, высокая обучаемость;

- стремление к самостоятельности.

В качестве основных направлений работы с детьми, имеющими склонность к математике, можно выделить следующие.

- определение склонности ребенка

- организация индивидуальной работы с ребенком по усвоению знаний и развитию логического мышления

- использование средств занимательной математики

- организация дополнительного образования

В отечественной науке имеется ряд теоретических подходов к развитию и обучению одаренных детей дошкольного возраста. Основой одного из подходов к организации образовательной работы с умственно одаренными дошкольниками является концепция развития способностей, разработанная Л.А.Венгером и его сотрудниками. Данный подход был реализован в программе «Одаренный ребенок» (Программа «Одаренный ребенок»..., 1995).

Образовательная работа по программе «Одаренный ребенок» предполагает использование специальных методов с точки зрения форм работы, способов преподнесения тех или иных содержаний.

Прежде всего, специального внимания требует анализ взаимосвязи развития интеллектуальных и эмоционально-личностных особенностей умственно одаренных детей.

Если в интеллектуальной сфере одаренные дети значительно опережают свой возраст, то в сфере эмоционально-личностной они очень часто остаются на уровне развития, присущем возрасту. При этом окружающие взрослые, ориентируясь на видимые интеллектуальные достижения ребенка, нередко начинают предъявлять ему явно завышенные требования.

Ребенку читают или позволяют читать книги, содержание которых он не может эмоционально пережить и прочувствовать. Взрослые не поощряют детские игры, считая, что ребенок уже перерос возраст игры и должен посвящать свою жизнь занятиям и наукам. В такой ситуации ребенок не имеет возможности для обрывания, проживания содержаний, усвоенных им интеллектуально.Это может приводить, с одной стороны, к формальному усвоению знаний, с другой – недоразвитию эмоциональной сферы как таковой. Ребенок перестает быть субъектом своей деятельности.

Поэтому одной из основных задач организации образовательной работы с умственно одаренными дошкольниками является создание ситуаций, имеющих для ребенка личностный смысл, предполагающих определенное единство эмоционально-личностной и познавательной сфер.

Содержание образования одаренных детей имеет ряд отличий от содержания образования их сверстников.

В педагогической науке и практике выделено два основных подхода к решению данной проблемы:

- изменение количественных характеристик содержания образования, объема учебного материала и тем обучения;

- изменение качественных характеристик содержания образования: характер подачи – алгоритмизированный, эвристический.

Для детей, имеющих склонность к математике, программа их возрастной группы оказывается слишком легкой, а знания по ней усвоены глубоко и прочно. Поэтому на фронтальных, групповых, индивидуальных занятиях таким детям следует предлагать усложненные варианты заданий. Такой подход к организации образовательного процесса реализует принцип индивидуально-дифференцированного подхода и окажет помощь детям в развитии их способностей и одаренности.

 Перспективным и важным направлением в работе с детьми, имеющими склонность к математике, является развитие у них логического мышления, которое подразумевает формирование приемов мыслительной деятельности, а также умений понимать и прослеживать причинно-следственные связи явлений, выстраивать простейшие умозаключения на основе причинно-следственной связи.

 Обязательным условием развития логического мышления у интеллектуально одаренных детей является формирование приемов умственных действий: сравнения, обобщения, анализа, синтеза, классификации, аналогии, систематизации, абстрагирования.

*Методы и средства обучения*

Применительно к обучению интеллектуально одаренных детей, безусловно, ведущими и основными являются методы творческого характера — проблемные, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные — в сочетании с методами самостоятельной, индивидуальной и групповой работы. Эти методы имеют высокий познавательно-мотивирующий потенциал и соответствуют уровню познавательной активности и интересов одаренных учащихся. Они исключительно эффективны для развития творческого мышления и многих важных качеств личности (познавательной мотивации, настойчивости, самостоятельности, уверенности в себе, эмоциональной стабильности и способности к сотрудничеству и др.).

Процесс обучения одаренных детей должен предусматривать наличие и свободное использование разнообразных источников и способов получения информации, в том числе через компьютер. В той мере, в какой у обучающегося есть потребность в быстром получении больших объемов информации и обратной связи о своих действиях, необходимо применение компьютеризованных средств обучения.

Практика обучения дошкольников показывает, что на успешность развития одаренных детей влияет не только содержание предлагаемого материала, но и форма его подачи, которая способна вызвать заинтересованность детей и познавательную активность.

С этой целью используются средства занимательной математики. Они содействуют развитию познавательной активности детей, аналитического восприятия, устойчивого внимания, памяти, речи, воображения, формированию нравственно-волевой и мотивационной сферы личности дошкольника.

В работе с детьми применяются различные виды занимательного материала:

- занимательные вопросы, задачи-шутки, способствующие развитию логического мышления, сообразительности, являющиеся приемами активизации умственной деятельности;

- задачи-головоломки, цель которых – составить фигуры из указанного количества счетных палочек: в данных задачах осуществляется преобразование, видоизменение заданной фигуры путем уменьшения или перекладывания ее составляющих;

- группа игр на моделирование плоских или объемных фигур, которая способствует развитию образного и логического мышления, пространственных представлений;

- наглядные логические задачи: на заполнение пустых клеток, продолжение ряда, поиск признаков отличия, нахождение закономерностей рядов фигур, признаков отличия одной группы фигур от другой.

В настоящее время большое внимание в системе дошкольного образования уделяется дополнительному образованию. Эту деятельность можно рассматривать как одно из средств развития одаренных детей.

Окружающая предметная среда для одаренных детей должна быть представлена рядом специфических особенностей: усложненность и большое разнообразие игр; наличие книг для чтения, в том числе познавательного характера; обеспечение мате¬риалами для экспериментирования, дающего возможность практического применения знаний и их самостоятельного приобретения; создание условий для реализации приобретенных знаний, способов деятельности, проживания эмоциональных состояний в играх и детских деятельностях. Это обеспечит дальнейшее развитие способностей детей, создаст условия для сбалансированного когнитивного и эмоционально-личностного развития.

Одним из условий влияния окружающей среды на развитие ребенка является участие находящегося рядом взрослого. Он может стимулировать познавательную деятельность детей, поддерживая имеющийся у них интерес, обеспечивая их материалами для экспериментирования, играми, игрушками, отвечая на многочисленные вопросы или предлагая новые сферы деятельности.

51. **Связь дошкольного учреждения и семьи по математическому развитию ребенка.**

Добиться эффективного результата в развитии ребёнка, возникновения у него потребностей в получении знаний (в том числе математических) можно только в тесном сотрудничестве с семьёй.

 Очень важно для педагога не только самому знать, чему и как обучать детей, но и уметь познакомить родителей своих воспитанников с задачами, содержанием, методами, приёмами обучения, сделать их своими помощниками. Работа воспитателя с семьёй заключается не в том, чтобы переложить на родителей выполнение какой-то части программы. Родителей нужно привлекать к помощи, но делать это не в форме требований, а в виде конкретных советов и разъяснений.

 Детский сад осуществляет психолого-педагогическое просвещение родителей и активизирует их действия по воспитанию и развитию ребёнка.

Формы совместной работы детского сада и семьи по вопросам математического развития детей:

 • доклады и сообщения на родительских собраниях и конференциях;

 • выставки наглядных пособий с описанием их использования;

 • выставки детских работ и фотографий;

 • открытые занятия по математике;

 • групповые и индивидуальные консультации, практикумы, беседы;

 • информационные стенды, папки-раскладушки, уголки для родителей;

 • и др.

Содержание информационных стендов для родителей:

 • возрастные особенности детей;

 • что должен уже знать и уметь ребёнок в области математики;

 • чему ребёнок учится сейчас на занятиях по математике;

 • основные методы и приёмы математического развития детей данного возраста;

 • от каких математических ошибок надо уберечь ребёнка и как;

 • возможности применения имеющихся знаний и умений в быту;

 • описание математических игр в семейном кругу;

 • список рекомендуемой литературы по математическому развитию детей;

 • и др.

 С семьями проводится как общая, так и индивидуальная работа. Родители нуждаются в пополнении педагогических знаний, в знакомстве с современными подходами к математическому развитию детей, в рекомендациях к использованию литературы.

Наиболее распространённая форма индивидуальной работы с семьёй – беседы. Их можно проводить, когда родители приводят и забирают детей из сада, а также во время посещения семьи ребёнка воспитателем. Эта форма работы требует от педагога большого умения, такта, компетентности. Чтобы вызвать у родителей доверие и желание прислушаться к советам и предложениям воспитателя, беседу следует начинать с констатации успехов ребёнка. При этом высказывания педагога должны быть аргументированными, доказательными, а лучше наглядными. Можно показать тетрадь по математике, изделие ребёнка, выполненную им работу и т.п.

 В беседе с родителями педагог уточняет, с кем из членов семьи ребёнок бывает чаще, какие методы используются в семейном воспитании, в частности по математическому развитию детей. Ненавязчиво воспитатель даёт свои рекомендации, как эффективнее формировать у ребёнка представления о количестве, величине, форме, пространстве, времени, развивать математическое мышление. Следует обсудить с родителями индивидуальные особенности ребёнка и как нужно их учитывать при математическом развитии вне детского сада.

Большое значение имеет посещение членами семьи занятий, их наблюдения за детьми в разные режимные моменты. На занятиях по математике педагог даёт возможность родителям увидеть достижения своего ребёнка, а также овладеть отдельными методическими приёмами формирования математических представлений у детей. После занятия нужно обсудить с родителями, что следует перенести в практику семейного воспитания, какие ещё методы можно использовать в индивидуальной работе с ребёнком дома.

Повышению педагогической культуры родителей способствуют родительские собрания, конференции, специальные семинары, на которых выступают не только педагоги, но и сами родители. Темы выступлений подбирают заранее и раскрывают какую–нибудь актуальную проблему. Например, по теме «Подготовка детей к школе» воспитатели и родители могут подготовить сообщения по вопросам: «Какие математические умения можно формировать у детей во время прогулок» или «Как в игре ребёнок может научиться считать». К конференции хорошо приурочить выставку детских работ, специальной литературы, пособий и др.

52.  **Преемственность в работе дошкольного учреждения и 1 класса школы по математическому развитию детей: формы и содержание.**

Преемственность - это связь, предполагающая с одной стороны направленность воспитательно-образовательной работы дошкольного учреждения на те требования, которые будут предъявлены детям в школе, с другой стороны опору учителям на достигнутый дошкольный уровень развития, на знания, опыт детей и использование этого в учебно-воспитательном процессе школы.

Решить проблему преемственности возможно лишь тогда, когда будет реализована единая линия развития ребенка на этапах дошкольного и начального школьного детства.

Только такой подход может придать педагогическому процессу целостный, последовательный и перспективный характер, только тогда две ступени образования будут действовать в тесной взаимосвязи.

Школа постоянно повышает требования к интеллектуальному, в частности к математическому, развитию детей. Это объясняется такими объективными причинами, как научно-технический прогресс, увеличение потока информации, изменения, происходящие в нашем обществе, особенно в экономической жизни.

Одно из самых первых требований начальной школы заключается в том, чтобы у выпускников дошкольных учреждений сформировать интерес к учебной деятельности, желание учиться, создать прочную основу элементарных математических знаний и умений

Осуществление преемственности в работе детского сада и школы заключается в том, чтобы развить у дошкольника готовность к восприятию нового образа жизни, нового режима, развить эмоционально-волевые и интеллектуальные способности ребенка, которые дадут ему возможность овладеть широкой познавательной программой.

Начальная школа призвана помочь учащимся в полной мере проявлять свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал. Успешность реализации этой задачи во многом зависит от качества знаний и умений, сформированных в дошкольные годы, от уровня развития познавательных интересов и познавательной активности ребенка.

Успешность обучения детей в школе связана не только с наличием у дошкольников определенного объема знаний. Школьное обучение основные требования предъявляет, прежде всего, к умственной деятельности. В связи с этим уровень развития умственных способностей - один из важных факторов обучения детей в школе.

Учебно-воспитательная работа в детском саду и школе должна представлять единый развивающий процесс. Преемственность в работе дошкольных и школьных учреждений по математическому развитию ребенка предусматривает непрерывность в образовании, взаимосвязь в методах, приемах, формах и средствах обучения, согласованность содержания программ и др.

Обучение дошкольников как начальное звено образования ориентируется на возможности детей этого возраста, а также на требования современного начального обучения. Оба эти условия определяют содержание, организационные формы, методы и средства обучения.

Обеспечение высокого уровня математического развития детей, поступающих в первый класс, их предварительная подготовка к школьному обучению существенно влияют на качество усвоения математического материала в школе.

Необходимо уделять серьезное внимание правильной организации учебно-воспитательной работы в детских садах, особенно в старшем дошкольном возрасте. Самое главное здесь не объем полученных знаний, а сформированное умение и желание получать знания; использовать их в новых ситуациях.

Задача воспитателя - в процессе познания развивать мыслительные способности детей на основе любознательности, интереса. Развитие познавательного интереса к математике, — одна из задач детского сада, которая может быть решена средствами занимательности, игры, создания нестандартных ситуаций на занятиях.

Содержание математического развития дошкольников охватывает все вопросы, необходимые для школьного изучения математики и других предметов.

Формируя количественные представления, в детском саду учат детей работать с множествами и числами в пределах десятка. В первом классе их знания расширяются, умения совершенствуются.

В детском саду уделяется внимание развитию специальной терминологии: названиям чисел, действий (прибавления и отнимания), знаков (плюс, минус, равно). В школе углубляется процесс обогащения речи детей специальными терминами. Дети усваивают названия данных и искомых, компонентов действий сложения и вычитания, учатся читать и записывать самые простые выражения и т.д.

Важное значение для изучения школьного курса математики имеет своевременное ознакомление дошкольников с арифметическими задачами и примерами. В детском саду дети осваивают математическую сущность задачи, понимают значение и содержание вопросов задачи, правильно отвечают на них, выбирают и аргументируют выбор арифметического действия. В детском саду начинается, а в первом классе продолжается усвоение детьми таблицы сложения и вычитания в пределах десяти на основе знаний состава числа из двух меньших. Кроме того, в первом классе дети знакомятся с отдельными случаями сложения и вычитания, когда одно из числовых данных равно нулю.

Дошкольников знакомят с геометрическими фигурами, учат определять форму окружающих предметов. В школе объектом изучения становятся свойства геометрических фигур. Первоклассники углубляют свои знания о геометрических фигурах, и прежде всего о многоугольниках (треугольниках, четырехугольниках и т.д.) и их элементах (стороны, углы, вершины).

В детском саду дают представления детям о величинах, а также навыки в измерении условной мерой и такими общепринятыми мерами, как метр, литр, килограмм. Представления дошкольников о величинах являются основой для изучения не только математики, но и физики, черчения и др. В первом классе дети продолжают измерять протяженность, массу, вместимость, объем. Постепенно, начиная с детского сада и продолжая эту работу в школе, детей подводят к пониманию функциональной зависимости между измеряемой величиной, мерой и результатом измерения (количеством мер). Все эти знания расширяют понятие о числе, развивают мышление ребенка, его интересы и способности.

Формирование умения ориентироваться в пространстве и времени дает возможность ребенку, пришедшему в первый класс, осознанно и правильно выполнять задания учителя, свободно работать на листе бумаги в клетку, планировать свою деятельность во времени и многое другое.

Однако современную школу не удовлетворяет формальное усвоение этих знаний и умений. Дальнейшее обучение в школе обычно зависимо от качества усвоенных знаний, их осознанности, гибкости и прочности. В связи с этим современная дошкольная дидактика направлена на отработку путей оптимизации обучения с целью повышения этих качеств. Выпускники дошкольных учреждений должны осознанно, с пониманием сути явлений уметь использовать приобретенные знания и навыки не только в обычной, стереотипной, но и в измененной ситуации, в новых, необычных обстоятельствах (игра, труд.)

Одно из главных требований начального обучения к математической подготовке заключается в дальнейшем развитии мышления дошкольников. Поэтому ребенка в детском саду, кроме программных требований к знаниям и умениям, учат размышлять, объяснять получаемые результаты, сравнивать, высказывать предположения, проверять, правильны ли они, наблюдать, обобщать и делать выводы.

Математическое развитие в дошкольном возрасте оказывает огромное влияние на сенсорное, речевое, умственное развитие ребенка, формирует личностные качества (аккуратность, организованность и др.). Все это поможет ребенку в школьном обучении

На занятиях по математике в детском саду в старших группах начинают формировать навыки учебной деятельности, что дает возможность ребёнку безболезненно привыкнуть к школьному режиму работы и адаптироваться в новых условиях:

• соблюдать дисциплину на занятии;

 • сидеть, сохраняя правильную осанку;

 • тихо вставать и садиться, подходить к доске;

 • поднимать руку, только когда знаешь ответ;

 • отвечать, только когда тебя спросят;

 • давать ответы чётко, громко, адресуя всем детям;

 • внимательно выслушивать ответы товарищей и уметь их исправить, не повторяясь (дети быстро учатся замечать чужие ошибки, необходимо это правильно использовать);

 • уметь внимательно слушать задание и осмысливать его;

 • выполнять задание самостоятельно после указания воспитателя;

 • владеть навыками работы с раздаточным и демонстрационным материалом и др.

В последние годы педагогика все чаще обращается к проблемам методики обучения математики. Прорабатываются пути усовершенствования преемственности именно в вопросах методики.

 Новые методики разрабатываются соответственно с возрастными особенностями дошкольников, их потребностью в игре, двигательной активности. Исходя из этого, в методических рекомендациях к работе со старшими дошкольниками и учениками первых классов широко используются дидактические игры, двигательные игры, наглядное моделирование разных количественных отношений, реальные практические действия, например с конкретными множествами, величинами: измерение, создание сериационных рядов и транзитивных отношений. Разработка и экспериментальная проверка методик опираются на данные о психологической диагностике динамики общего интеллектуального развития старших дошкольников, а также на результаты изучения состояния их здоровья, работоспособности и утомляемости.

**53. Показатели математической готовности ребенка к школе.**

Готовность к школе подразумевает наличие определенных компонентов: развитие всех видов деятельности детей (предметной, игровой, трудовой, изобразительной, особенно конструктивной), обеспечивающих в единстве развитие всех внутренних сил дошкольников — мышления, волевых качеств, чувств, творческих возможностей, речи, а также усвоение этических норм и выработку нравственного поведения.

Термин «готовность к школе» традиционно воспринимается педагогами дошкольного воспитания и школьными учителями достаточно однозначно, в основном с точки зрения готовности к изучению конкретных школьных предметов, что породило собственно систему предварительного тестирования знаний, умений и навыков дошкольников при поступлении в школу на конкретном содержательном материале (счет, решение примеров «в уме» и решение простых задач, чтение текстов, списывание слов и фраз и т.п.).

Сформировать готовность к обучению в школе означает создать условия для успешного усвоения детьми учебной программы и нормального вхождения их в ученический коллектив.

Одним из важных показателей специальной (математической) готовности является наличие у дошкольников определенных знаний, умений и навыков. Как показывает анализ педагогической работы, уровень усвоения этих знаний, умений и навыков зависит от возраста, индивидуальных особенностей детей, а также от состояния учебно-воспитательного процесса в детском саду.

Для педагога дошкольного учреждения особое значение приобретает выявление этого уровня перед поступлением детей в школу. Этому способствуют диагностические тесты: индивидуальные беседы, дидактические игры и упражнения с детьми, выполнение ими специальных заданий и т. п.

При этом следует выделить основные компоненты готовности ребенка к усвоению математики в школе: мотивационный, содержательный и процессуальный.

Мотивационный компонент готовности включает:

- положительное отношение к школе и учебной деятельности в целом;

- интерес к математической стороне действительности;

- желание изучать математику.

Содержательный компонент включает прежде всего знания детей в соответствии с программой детского сада:

- объем и качество математических знаний: осознанность, прочность запоминания, возможность усвоения их в самостоятельной деятельности (гибкость);

- особенности развития речи (усвоение математической терминологии);

- уровень познавательной активности в целом.

Процессуальный компонент — это:

- специальные умения (считать, измерять, вычислять и др.);

- умения и навыки учебной деятельности (планировать, самостоятельно выполнять деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку).

Уровень усвоения знаний определить легче, чем степень овладения приемами учебной деятельности, тем более степень сформированности познавательной активности.

В связи с этим для выявления общеучебных умений надо подбирать задания попарно: например, первое задание — угадай, расскажи, посчитай, покажи и т. п., второе — сравни, объясни, докажи, расскажи и др. Второе задание для детей сложнее, но именно выполнение таких заданий свидетельствует об уровне подготовленности ребенка к обучению в школе.

Важные показатели готовности к школе – продуктивность внимания (по адаптированным корректурным таблицам), особенности умственного развития и учебной деятельности.

В подготовке к школе большое значение имеет правильная организация и целенаправленное развитие внимания детей в процессе обучения. У детей старшего дошкольного возраста значительное место в деятельности занимает произвольное внимание. В этом возрасте значительно увеличиваются объем и устойчивость внимания. Воспитатель детского сада организует учебную деятельность ребенка, учит его понимать задания, цели и условия выполнения познавательных заданий.

Успешность обучения детей в школе связана не только с наличием у дошкольников определенного объема знаний. Даже умение считать и решать задачи не имеет при этом решительного значения. Школьное обучение основные требования предъявляет прежде всего к умственной деятельности.

В связи с этим уровень развития умственных способностей – один из важных показателей готовности ребенка к школе. Нужно учить детей наблюдать, анализировать, обобщать, делать выводы. Интеллектуальные возможности расширяются в процессе активного и целенаправленного ознакомления с объектами и представлениями окружающего, законами природы, особенностями отношений между людьми.

Исследования показывают, что высокий уровень интеллектуального развития ребенка не всегда совпадает с его личной готовностью к школе. В ряде случаев в начале обучения в школе у детей отсутствует положительное отношение к новому способу жизни, предполагающее соответствующие изменения условий, правил, требования режима обучения, жизни и деятельности в целом.

Поэтому в детском саду воспитатели должны также формировать положительное отношение дошкольников к обучению, которое включает стремление ребенка достичь нового социального положения, - т.е. стать школьником. Ребенок должен понимать важность школьного обучения, уважать учителей и его труд, уважать старших товарищей по школе, любить книгу, добросовестно относится к ней.

Изучать уровень готовности детей шести-, семилетнего возраста к обучению в школе можно с помощью как группового, так и индивидуального обследования.

Индивидуальное обследование дает возможность воспитателю создать представление об особенностях мышления, речи детей, общем уровне знаний и специальной математической подготовке.

В качестве диагностических (тестовых) упражнений можно использовать задания такого типа.

1. Ребенку предлагают ответить на вопросы: «Когда ты пойдешь в школу? Что ты знаешь о школе? Хочется ли тебе учиться в школе?»

2. Ребенку предлагают ответить на вопросы: «Любишь ты занятия по математике? А как ты думаешь, что делают ученики на уроках математики?»

3. Ребенку показывают карточку с цифрами, размещенными в случайной последовательности, и просят назвать и показать их.

4. Ребенка просят назвать числа, смежные с названными, — игра «Найди соседей».

5. Перед ребенком лист бумаги с изображением на нем двух рядов кружочков. Верхний ряд — восемь больших кружочков, нижний — девять маленьких, которые размещаются на меньшем расстоянии один от одного, чем большие. Ставится вопрос: «Каких кружочков больше? Каких меньше?»

6. Ребенку показывают по очереди три картинки: «Яблоня», «Аэропорт», «Девочка с флажками». Предлагают придумать по каждой картинке задачу и решить ее.

7. Ребенку показывают картинку «Домики». Предлагается внимательно посмотреть на картинку и сказать, какие геометрические фигуры он узнает на картинке. (Окна квадратной формы, двери — прямоугольные и т. д.)

8. Перед ребенком лежит восемь фигурок четырех цветов: три красные, две зеленые, две синие, одна желтая. Воспитатель спрашивает: «Сколько тут разных цветов?»

9.Перед ребенком лежит картинка, на которой изображено десять разных предметов, размещенных в ряд. Ребенка просят ответить на вопрос: «Сколько всего тут предметов? Как ты посчитал? На котором по счету месте домик? Сколько всего пирамидок?» и т. д.

10. Ребенку предлагают рассмотреть рисунок (узор), затем нарисовать в тетради в клеточку. После этого дети сравнивают собственные результаты с образцом, т. е. демонстрируют навыки самоконтроля и самооценки.

Дети рисуют внизу в уголке страницы флажок: если выполнено правильно, красный, если неправильно — синий.

11.Ребенку предлагают выложить из цветных палочек: квадрат, треугольник, пятиугольник, лодочку, елочку и т. д.

По степени успешности выполнения задания можно выявить уровень математической готовности ребенка к школьному обучению. Эти данные следует дополнять систематическими наблюдениями, индивидуальными беседами с детьми.

Условно можно выделить три уровня готовности детей к школе.

К первому уровню следует отнести готовность детей, которые хорошо усвоили программные требования предыдущих групп, имеют хорошие навыки в счетной деятельности, обследовании, измерении, делении целого на части, решении задач и т. п. При этом дети подготовительной группы умеют выполнять несложные действия в уме без опоры на наглядность, при сравнении предметов по форме пользуются геометрической фигурой как эталоном, умеют классифицировать, обобщать, действовать в соответствии с инструкцией педагога, имеют навыки самоконтроля, проявляют интерес к обучению, умеют работать сосредоточенно, не отвлекаясь, адекватно использовать математическую терминологию, правильно, качественно, в установленный срок выполнять задания, объективно оценивать свою работу.

Ко второму уровню можно отнести готовность детей, которые овладели программой данной группы; имеют определенные навыки в счетной деятельности, измерении величин, делении целого на части. Вместе с тем у них недостаточно развита умственная деятельность: им трудно объяснить выбор арифметического действия, обобщать и классифицировать; самоконтроль у этих детей неустойчивый, они не проявляют интереса к учебной деятельности; математический словарь их беден; самооценка чаще всего занижена, иногда завышена.

К третьему уровню относится готовность детей, которые слабо усвоили программу по математике. Эти дети имеют некоторые навыки в выполнении операций счета, но во всех других видах математической деятельности имеют слабые навыки или вообще их не имеют. Дети, которые принадлежат к третьему уровню усвоения математических знаний, ощущают значительные трудности при выполнении умственных операций сравнения, обобщения, классификации. Эти дети не проявляют интереса к учебной деятельности, неправильно используют специальную математическую терминологию, часто не могут выполнить задание воспитателя, сравнить его с образцом.

Педагогическую работу по подготовке детей к школе следует направить на полную ликвидацию третьего, низшего, уровня сформированности математических знаний, умений и навыков и на достижение у них достаточно качественной математической готовности к школе.

Усилия педагогического коллектива должны обеспечить формирование у детей прочных знаний и умений в объеме Программы воспитания в детском саду, развитие у них речи, мышления, познавательной активности, интересов и способностей.