

**Технология математического  
развития детей дошкольного  
возраста «Первые шаги в  
математику»**

**Составитель Шевелева С.А.**

Главное для малыша – считают ли себя взрослые активными участниками его развития или же пассивными наблюдателями.

Активное участие - это не обязательно вмешательство и контроль, скорее, это отношение, при котором взрослый в мире ребенка – чуткий и готовый приспособиться человек.

Дженни Лешли.

Математика зарождалась в древности из попыток человека постичь законы мироздания. Нет, не подсчет прибылей и убытков занимал умы великих ученых, которые заложили фундамент этой, титулованной «Царицей», науки. Они пытались постичь законы гармонии, понять не только смысл, но и архитектуру Творения.

Как и великому ученому, ребенку не интересно подсчитывать. Для него математика это тоже еще одно, особое «тридевятое царство, тридесятое государство». Ребенок легко путешествует по разным мирам, созданным воображением человека. Сказка – это его стихия. Но ведь математика – это тоже особого рода «выдумка без обмана», это мир идей. Этот мир существует объективно. Ведь существует реально и объективно наше настроение, усталость или вдохновенность, наши мысли, наша любовь. Их нельзя потрогать руками, как стол или вазу, но они существуют, а ребенок хорошо умеет отличать мир сказки от мира бытовой жизни.

Взрослые не перестают удивляться, как много может усвоить, запомнить ребенок в первые годы. Период дошкольного детства относительно всей жизни человека недолог, а как он насыщен познанием! Каждый день приносит ребенку что-то новое, неизведанное; становится близким и понятным ранее недоступное.

Велик поток информации, который обрушивает на маленького человека окружающая жизнь. На многие вопросы он находит ответ, идя путем проб и ошибок, постигая закономерности: в узкое отверстие нельзя втиснуть объемный предмет; чтобы елочные гирлянды были одинаковыми, нужно нарезать равные полоски бумаги; угощая кукол чаем, надо перед каждой поставить чашку.... И многое, многое другое.

Психологи считают, что в дошкольном возрасте не следует стремиться к искусственной умственной акселерации детей. Важно другое: активно обогащать те стороны развития, к которым каждый возраст наиболее чувствителен, наиболее восприимчив. Ведь зачастую многое из того, что упущено в детстве, в последующие годы невосполнимо.

Источником познания дошкольника является чувственный опыт. Диапазон его зависит от того, насколько тонко ребенок владеет суммой специальных действий (рассматривание, ощупывание, сравнение, сопоставление, выделение главного и второстепенного и т.д.), влияющих на восприятие и мышление.

Спонтанно накопленный чувственный и интеллектуальный опыт может быть объемным, но неупорядоченным, неорганизованным. Направить его в нужное русло призван педагог, который не только знает, чему учить ребенка, но и как учить, чтобы обучение было развивающим.

Обучению дошкольников началам математики должно отводиться важное место. Это вызвано целым рядом причин: обилием информации, получаемой ребенком, повышением внимания к компьютеризации, желанием сделать процесс обучения более интенсивным, стремлением родителей в связи с этим как можно раньше научить ребенка узнавать цифры, считать, решать задачи. Преследуется главная цель: вырастить детей людьми, умеющими думать, хорошо ориентироваться во всем, что их окружает, правильно оценивать различные ситуации, с которыми они сталкиваются в жизни, принимать самостоятельные решения.

Взрослые зачастую спешат дать ребенку набор готовых знаний, суждений, которые он впитывает как губка. Однако всегда ли это дает ожидаемый результат? Скажем, надо ли заставлять ребенка заниматься математикой, если ему это скучно?

Основное усилие и педагогов, и родителей должно быть направлено на то, чтобы воспитать у дошкольника потребность испытывать интерес к самому процессу познания, к преодолению трудностей, стоящих на этом пути, к самостоятельному поиску решений и достижению поставленной цели.

Поэтому, **целью математического развития является:** способствование развитию познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению, развитию умственных способностей. Так как задача дошкольного воспитания состоит не в максимально ускорении развития ребенка, не в форсировании сроков и темпов, перевода его на рельсы школьного возраста, а, прежде всего в создании каждому дошкольнику условий для наиболее полного раскрытия его возрастных возможностей и способностей.

**Задача** – создать условия, наиболее соответствующие возрастным особенностям и возможностям развивающейся личности, а также умение взрослых видеть в ребенке личность.

Это означает, что в ребенке нужно видеть личность с собственными развивающимися взглядами и пониманием. Для этого необходимо знать, что, собственно, личностное возникает и требует поддержки в этом возрасте.

## **Психические особенности усвоения детьми дошкольного**

### **возраста математических представлений.**

Как подчеркивает В.С.Мухина, необходимым условия нормального созревания мозга в период после рождения – упражнение органов чувств (анализаторов), поступление в мозг получаемых при их помощи разнообразных сигналов из внешнего мира. Если ребенок попадает в условия сенсорной изоляции (отсутствие достаточного количества внешних впечатлений), его развитие резко замедляется. Если же он получает достаточное количество внешних впечатлений, происходит быстрое развитие ориентировочных рефлексов (что выражается в появлении зрительного и слухового сосредоточения), создается основа для последующего овладения движениями и формирования психических процессов и качеств.

На *первом году жизни* особая роль отводится сенсорному развитию, цель которого – формирование сенсорных эталонов и способностей, позволяющих ребенку всесторонне воспринимать окружающий мир. В процессе сенсорного развития ребенок получает первоначальные представления о свойствах окружающих предметов и объектов.

Научные данные свидетельствуют о том, что дети уже в первые месяцы жизни способны дифференцировать предметы по таким свойствам, как цвет, форма и величина.

В частности, исследования Л.А. Вагнера показали, что дети трехмесячного возраста отличают такие объемные формы, как прямоугольная и треугольная призмы, куб, шар, цилиндр, конус, а также плоскостные формы – квадрат, круг, треугольник. С разнообразными свойствами предметов – их формой, величиной, весом, плотностью, устойчивостью и т.п. – ребенок знакомится в процессе хватания и манипулирования.

Так, В.С. Мухина пишет, что предмет «учит» руку ребенка принимать во внимание его свойства, а глаз, в свою очередь, «учится» у руки. К 10-11 мес. жизни это «обучение» приводит к тому, что ребенок, посмотрев на предмет, который он собирается взять, заранее складывает пальцы в соответствии со свойствами этого предмета – так возникает зрительное восприятие формы и величины. Р.Л. Березина отмечает, что в условиях правильно организованного сенсорного воспитания и педагогического руководства способность воспринимать величину предмета начинает формироваться в раннем возрасте в процессе предметных действий.

Исследования Э.Г. Пилюгиной, А.Ф. Фонарева свидетельствуют о том, что уже на первом месяце жизни дети способны различать не только основные цвета, но и цветовые оттенки.

Таким образом, для создания благоприятных условий развития ребенка на первом году жизни следует обогащать окружающую среду предметами разной формы и величины. Предлагать для игр не только объекты разного цвета, но и разных оттенков одного и того же цвета, использовать игрушки, изготовленные из различных материалов, побуждать ребенка выполнять

различные действия с окружающими предметами, обращать его внимание на их качества и свойства.

Восприятие, пространства возникает уже тогда, когда ребенок в возрасте четырех-пяти недель начинает фиксировать глазами предмет на расстоянии 1-1,5м. Перемещение взора за движущимися предметами наблюдается у детей 2-4 мес. Ребенок 3 месяцев следит за предметом на расстоянии 4-7 м, а в 10 мес. следит за предметом движущимся по кругу.

На протяжении первого года жизни ребенок достигает больших успехов, овладевая передвижением в пространстве. Он учится держать голову, садиться, ползать, принимает вертикальное положение и делает первые шаги. Эти движение позволяют ему получать новые впечатление о пространстве, осваивать его. Во втором полугодии наблюдается появление особых действий по ориентированию, направленных на обследование окружающего пространства и находящихся в нем предметов.

К концу первого года жизни у ребенка возникает связь между названием предмета и самим предметом, что выражается в поиске предмета и нахождения его. Это и есть начальная форма понимания речи.

Уже на первом году жизни возникают необходимые предпосылки для дальнейшего развития математических представлений и понятий, связанных с познанием признаков и свойств окружающих предметов, освоением пространства.

У детей *второго года жизни* продолжают накапливаться представления о совокупностях, которые образуются из однородных предметов, звуков, движений. На этой основе формируется способность различать, где много предметов, а где один. Разнообразие множественности предметов и явлений ребенок воспринимает различными анализаторами: слуховым, зрительным, кинестетическим и др.

Из исследований Л.Г. Калининой, В.В. Даниловой известно, что ребенок в возрасте 1 года 3 месяцев правильно выполняет задание построить «маленький домик» или «маленькие домики», «большой домик» или «большие домики» принести «вагончик» или «вагончики».

Первоначальное формирование представления о множественности предметов и об их отдельности создает основу для различения детьми единственного и множественного числа имеет существительных и прилагательных и раннего усвоения этой грамматической формы при развитии речи (А.М. Леушина).

Дети начинают понимать смысл слов «много» и «мало» при разнице между совокупностями в два предмета, они самостоятельно употребляют в речи эти слова. Это свидетельствует о том, что ребенок обращает внимание на количественную сторону предметов, употребляет выражения «еще, еще», «вот, вот), показывающие, что он выделяет отдельные предметы из представленных ему групп. Вместе с тем, ученые отмечают, что слова «много» и «мало» не имеют для детей второго года жизни четкой количественной характеристики. Так, они не различают слова «большой» и

«много», «маленький» и «мало». Слова «много» могут соотносить как с совокупностью предметов, так и с одним большим предметом.

К концу второго года жизни дети прислушиваются к вопросу «сколько?», пытаются дать ответы, связанные с числами «два», «пять», «семь», заимствуя их из речи взрослых, но это не свидетельствует о понимании ими чисел.

К этому же времени у детей появляется стремление самостоятельно собрать воедино множество каких-либо предметов. Они любят перекладывать предметы, переносить их с одного места на другое.

Как отмечает А.М. Леушина, у детей до двух лет представление о множестве диффузно: оно не имеет четких границ и не воспринимается элемент за элементом. Такое восприятие характеризует скорее неопределенную множественность, а не множество как структурно-целостное единство. Так, ребенок реагирует на множество одинаковых маленьких кукол, однако, взяв несколько, тут же может забыть об остальных.

Таким образом, исследования показывают, что представления о множестве закладываются у детей на втором году жизни, именно в этом возрасте дети начинают проявлять особый интерес к совокупностям предметов и действиям с ними. Именно поэтому логично было бы формировать первичные представления о множестве на данном возрастном этапе.

В.В. Данилова, А.М. Леушина отмечают, что в раннем возрасте идет активное осознание различия правой и левой руки. Раскладывая предметы левой рукой, дети действуют ею слева направо, правой – справа налево. Подобный стереотип движения складывается к трем годам и сохраняется надолго, если на это не обратить внимания. Он может сохраняться и в младшем школьном возрасте, что ведет к характерным ошибкам в написании букв, цифр, в выполнении вычитания (В.В. Данилова). Именно поэтому уже на втором году жизни при работе с множеством предметов (раскладывание, перекладывание и т.д.) взрослому следует приучать ребенка действовать правой рукой в направлении слева направо.

Под воздействием взрослого у ребенка обогащается сенсорный опыт, продолжают формироваться представления о цвете, форме и величине предметов. На втором году жизни дети свободно выбирают фигуру по образцу из таких пар: квадрат и полукруг, прямоугольник и треугольник. Основную роль в восприятии предмета и определении его формы имеет обследование, осуществляемое одновременно зрительным и двигательнo-осязательным анализаторами с последующим обозначением словом. Накопление практического опыта освоения пространства, взаимодействие ребенка со взрослыми создают предпосылки для усвоения пространственных отношений, обеспечивают понимание словесного обозначения пространственных ориентировок.

До пяти лет все основные психические процессы – внимание, память, мышление – носят произвольный характер. Ребенок не может управлять

этими процессами целенаправленно, он обращает внимание и запоминает только то, что вызывает у него интерес, яркое эмоциональное восприятие, впечатление. Ребенок воспринимает только тот учебный материал, который заинтересовал его.

В раннем возрасте память ребенка развивается чрезвычайно интенсивно. За первые три года ребенок проходит путь от бессловесного новорожденного до говорящего общающегося человека (В.С. Мухина).

В усвоении первоначального опыта принимают участие двигательная, эмоциональная и образная память; двигательная и эмоциональная в этот период преобладают. Ребенок лучше запоминает собственные движения, действия, переживания.

Принимая участие в развитии всех видов познания, память в раннем возрасте становится ведущим фактором. Представления о действиях, свойствах предметов, их назначении и т.д., возникающие в результате практической деятельности ребенка, его восприятия, мышления и воображения, закрепляются в памяти и только поэтому могут служить средством дальнейшего познания.

Память в раннем возрасте полностью произвольна: никаких специальных действий с целью запомнить ребенок не выполняет. Дети раннего возраста, которым много читают, нередко поражают взрослых тем, что запоминают наизусть длинные стихи и сказки. Однако такое запоминание ничего не говорит ни об общем умственном развитии ребенка, ни об индивидуальных особенностях его памяти. Это – результат общей пластичности нервной системы, мозга, свойственной всем детям раннего возраста. Для запоминания имеет значение частота повторения действий. Только повторяющиеся действия, слова, реализуемые в социальной среде, в которую погружен ребенок, формируют и поддерживают впечатления, лежащие в основу долговременной памяти.

Другая не менее важная особенность – дети раннего возраста имеют низкий порог сенсорной чувствительности; их механизм физиологической саморегуляции организма недостаточно сформирован. Ощущение ребенком физического дискомфорта приводит к снижению эффективности обучения; такое состояние может быть вызвано тем, что ребенок физического дискомфорта приводит к снижению эффективности обучения; такое состояние может быть вызвано тем, что ребенок не выспался, ему холодно или жарко, его что-то беспокоит и т.п.

Общение носит ситуативно-личностный характер, т.е. каждому ребенку необходимо индивидуальное внимание педагога и контакт с ним.

Мышление ребенка наглядно-действенное, т.е. познание происходит в процессе действий с реальными предметами. Интеллектуальное развитие зависит от того, насколько богата окружающая ребенка развивающая среда, позволяет ли она разнообразно и содержательно исследовать окружающий мир, манипулируя различными предметами. Речь находится в стадии активного развития.

У детей *конца второго – начала третьего года жизни* проявляется стремление самим создать совокупность предметов, наблюдается склонность сравнивать совокупности способом наложения одних предметов на другие. Но движения детей еще не точные, они не видят отношений между сравниваемыми совокупностями, их интересует главным образом сам процесс дробления совокупностей на отдельные предметы и их объединение.

К трем годам дети воспринимают множество в его границах, однако четкое восприятие всех элементов множества еще отсутствует, они не умеют следить за каждым отдельным его элементом (А.М. Леушина, Е.И. Щербакова). В соответствии с этим у детей на третьем году жизни следует продолжать формировать представления о множестве как структурно-целостном единстве и учить видеть и четко воспринимать каждый элемент множества.

К трем годам, в соответствии с экспериментальными исследованиями В.В. Даниловой, происходят значительные качественные изменения в восприятии детьми множеств. В процессе упражнений с совокупностями предметов под руководством взрослого у детей развивается умение выделять признак количества независимого от названий предметов, их качеств и свойств. Под влиянием обучения дети 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. Дети начинают овладевать способами простейшего сравнения элементов двух множеств, создается основа для понимания отношений «больше», «меньше», «равно».

Дети трехлетнего возраста воспринимают величину предметов не дифференцировано, т.е. ориентируются на общий объем предмета, не выделяя его длину, ширину, высоту.

Под воздействием взрослого у детей идет накопление представлений о свойствах предметов (цвете, форме, величине), об особенностях пространственного расположения предметов относительно ребенка и находящихся вокруг него других предметов, о временных отношениях.

У детей появляется умение принимать задания, действовать по указанию, что свидетельствует об их интеллектуальной активности и развитии произвольного мышления.

Развитие произвольной памяти начинает складываться в возрасте 4-5 лет. Наиболее благоприятные условия для овладения произвольным запоминанием и воспроизведением создаются в игре.

На *четвертом году жизни* основные психические процессы по-прежнему протекают непроизвольно. Ребенок запоминает то, что было интересно и произвело на него впечатление. Вместе с тем, непроизвольное запоминание может быть в дошкольном периоде очень точным, а то, что запомнилось, сохраняется в памяти на долгие годы.



Ведущий тип общения - ситуативно-деловой. Мышление носит наглядно-образный характер. Речь продолжает активно развиваться.

Усвоение представлений о множестве, свойствах множеств, отношениях между двумя множествами (больше, меньше, столько же), уравнивание двух множеств путем удаления лишних предметов из большего по числу множества или добавления к меньшему множеству недостающих предметов становится основой для восприятия ребенком свойств натуральных чисел, сравнения и уравнивания чисел.

На четвертом году жизни под влиянием обучения ребенок начинает дифференцировать величины, выделяя отдельные протяженности – длину, ширину, высоту. В этом возрасте формируются достаточно определенные знания о форме предметов и геометрических фигурах как эталонах формы, у детей совершенствуются представления о пространственных и временных отношениях.

На *пятом году жизни* ведущей задачей работы с детьми является формирование представлений о числе, развитие счетной деятельности.

Мышление носит наглядно-образный характер. Завершается процесс развития активной речи. Общение взрослого и ребенка носит внеситуативно-деловой характер. Мнение сверстника становится значимым.

Основная роль в развитии математических способностей принадлежит обучению.

К 5 годам у ребенка проявляется произвольность психических процессов, он способен управлять своим поведением, процессами внимания и запоминания. В этой связи значительно повышаются требования к отбору учебного материала, обеспечению системы в развитии умственных и математических способностей ребенка, решению задач, связанных с формированием у детей основ учебной деятельности при их подготовке к школе.

В процессе обучения осуществляются: развитие познавательных способностей, формирование отношения к математике как к науке, развитие интереса к интеллектуальной деятельности (размышлению, рассуждению, поиску различных вариантов решения задачи и т.п.).

Цели дошкольной педагогики – всестороннее развитие личности ребенка, создание благоприятных условий для развития способностей дошкольников. Дидактика дошкольной педагогики рассматривает формирование математических представлений у детей как важный элемент их умственного развития. Методика их формирования призвана оказать помощь в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики в школе, способствовать воспитанию всесторонне развитой личности.

### **Значение работы по математическому развитию детей дошкольного возраста**

Работа детского сада над математическим развитием ребенка является одним из средств умственного воспитания ребенка и подготовки его к школе. Ребенок различает предметы по определенным признакам и сравнивает их. Выделение, сравнение, сопоставление связаны с развитием наблюдательности. Это есть процессы умственного порядка, процессы сознательной, умственной деятельности. Понимание числа, овладение счетом представляют собой сложную умственную операцию.

Ни цвет, ни размер, ни форма предметов, ни прямое назначение не входят в понятие числа: наоборот, для того чтобы дать количественную характеристику какой-нибудь группы предметов, как раз требуется отвлечение от конкретных свойств, составляющих ту или иную группу предметов. Процесс отвлечения при усвоении числа есть, конечно, процесс умственный и, следовательно, ведет к умственному развитию ребенка. Понимание ребенком состава знакомых чисел, а именно: что 3 есть 2 и 1; 4 есть 3 и 1, 2 и 2; умение складывать и вычитать сначала на конкретном материале, а затем без него, в уме, заключают в себе элементы простейшего анализа и синтеза: решение даже самых простых, но разнообразных задач ведут к развитию мышления, памяти, воображения, речи.

Совершенно понятно, что, если детский сад умственно воспитывает ребенка, дает ему некоторую сумму знаний и навыков, уточняет его язык, он тем самым прямо и непосредственно выполняет задачу подготовки ребенка к школе, облегчает ему усвоение в школе «основ наук». Детский сад предоставляет ребенку много возможностей для развития математических представлений: купили несколько кукол, надо знать, сколько достать им кроваток; во время игры потребовалось взять флажок в правую руку; вынесли на участок лопаты, при возвращении в дом надо проверить, все ли лопаты подобраны; при уборке игрушек обнаружили, что не все мишки налицо, надо знать, сколько искать, а для этого надо вспомнить, сколько их было, и т.д.

Знание чисел, умение считать помогают внести порядок, делают ребенка более самостоятельным, независимым.

Язык детей обогащается точными словесными обозначениями соответственно тем новым представлениям, которые они усваивают.

Если при поступлении в детский сад малыш имел в своем лексиконе для определения любой величины, лишь два слова – *большой* и *маленький*, т.е. определял этими двумя словами не только большие и маленькие предметы, но также длинные и короткие, высокие и низкие и т.д., то в детском саду при соответствующем внимании воспитателя он научается различать величины и правильно их обозначать, он скажет: «Высокое дерево, низкий кустарник, длинный поезд, короткий хвост» и т.д. Если на вопрос, сколько кукол в уголке, он мог ответить *две, много*, то в дальнейшем он в состоянии перечислить: в уголке два мишки, три собаки и *одна большая кукла* – мама, *маленькие* – две дочки и один мальчик; если ребенок раньше произносил вместо *шесть* «сесть» или «шешть», то при соответствующей работе

воспитателя ребенок начинает правильно произносить знакомые ему числительные.

### **Содержание математического развития ребенка.**

Сюда включается довольно обширный круг знаний, умений и навыков, которые могут быть сформулированы следующим образом:

1. Распознавание детьми величины предметов и сравнение этих величин (большой - маленький, больше - меньше; длинный - короткий, длиннее - короче; толстый - тонкий, толще - тоньше; высокий - низкий, выше - ниже; широкий - узкий, шире - уже; глубокий - мелкий, глубже - мельче; тяжелый - легкий, тяжелее - легче).

2. Владение *счетом*: умением применять счет для определения количества.

Усвоение образования и состава чисел в пределах 1-го десятка, а для детей 7 лет и в пределах 2-го и умение производить простейшие операции: сравнивать, складывать, вычитать.

3. Развитие представление о пространственных отношениях (вниз - вверх; вперед-назад; направо - налево; высоко - низко; далеко-близко).

4. Знакомство с геометрическими формами (куб, шар, четырехугольник, треугольник, квадрат); умение эти формы правильно называть, распознавать в окружающих предметах.

5. Развитие представление о времени (сегодня, вчера, завтра, утро, вечер, день, ночь); узнавание времени на часах с точностью до часа; последовательность времен года; пользованием календарем.

6. Измерение и некоторые меры (измерение путем наложения одного предмета на другой, измерение шагами, чашками, в дальнейшем возможно также применение некоторых мер: метр, килограмм, литр).

Указанное содержание состоит из отдельных, последовательно связанных друг с другом разделов. В самом деле, ребенок сначала научается определять величину предметов на глаз, усваивает соответствующие словесные обозначения: *длиннее - короче; старше - моложе*. Когда же он ознакомится с числами и приступит к решению задач, он будет производить сравнение величин более точно и результаты сравнения выразить в числе.

Весь указанный материал усваивается ребенком постепенно, начиная с младшей группы детского сада.

### **Условия, благоприятствующие математическому развитию ребенка**

Применение числа и счета, временных и пространственных понятий универсально: оно имеет место везде и повсюду. Нельзя указать ни одной области в практической и научной жизни человека, где эти понятия не составляли бы органический, неотъемлемый элемент; человек широко ими

пользуется для упорядочения своего опыта, своей практики, знаний, личных и общественных дел. Это одна из основ, без которой трудно представить себе жизнь человека. Совершенно естественно, что уже маленький ребенок в повседневном своем опыте сталкивается с необходимостью определить величину предметов, число их, пространственное расположение. Его окружают предметы большие и маленькие, толстые и тонкие и т.д. Эти предметы бывают в большем или меньшем количестве, они находятся от него близко или далеко. Маленький, не умеющий еще ходить ребенок хочет схватить предмет, тянется к нему и не может достать, свое неудовольствие он в состоянии пока выразить только плачем; вы приближаете предмет, ребенок берет его и успокаивается. Это лишь начало развития представления о пространстве.

Язык ребенка уже очень рано начинает насыщаться словами, указывающими на количественную сторону предметов и явлений. Как только ребенок начинает говорить, он быстро научается пользоваться такими словами, как *ещё, всё, ничего, есть, нет*; он усваивает в порядке подражания или прямого обучения различные числительные, например *раз-два* при шагании. Постепенно в процессе развития речи ребенок начинает применять единственное и множественное число, правильные падежные окончания. На предложение – дай кубик, дай куклу – он подает один предмет; дай кубики, куклы – он подает несколько предметов.

Указывая на ряд обстоятельств, благоприятствующих математическому развитию ребенка, и в частности на то, что ребенок рано сталкивается с необходимостью определить количество предметов в окружающей обстановке, мы вовсе не хотим сказать, что этого достаточно. Это благоприятные обстоятельства приобретают силу при условии руководства и помощи воспитателя.

Ошибка заключалась в том, что полагали, будто достаточно лишь оборудовать «среду» и развитие придет само собой. Здесь снижалась роль воспитателя, его влияние, его непосредственное руководство. Одного наличия предметов и благоприятных обстоятельств совершенно недостаточно. Нужно еще привлечь внимание ребенка к ним, дать какое-то задание, помочь сосчитать и т.д. Разумное использование педагогом тех богатых возможностей, которые в изобилии доставляет жизнь и общение ребенка со взрослыми и детьми, есть один из основных путей развития математических представлений у детей.

Систематичность и последовательность - необходимые условия правильного математического развития. Каждое последующее число усваивается только на основе предыдущих: нет знания числа 3, пока ребенок не усвоит 1 и 2; нет ясного понимания и знания цифр, если они не связаны с представлением о количестве, и т.д. Поэтому так важно и необходимо руководство.

## Последовательность в работе по развитию математических представлений у детей

### *Число, счет и операции над числами*

Подражая взрослым, ребенок довольно рано начинает пересчитывать предметы, он касается пальцем предметов и называет какие-либо известные ему числительные. Счет этот беспорядочен; ребенок тычет пальцем несколько раз в один и тот же предмет; пропускает предметы; слова не совпадают с движением; повторяет одни и те же числительные и называет их произвольно, без всякого порядка, например, *пять, семь, шесть, десять*. Зная уже число 2, ребенок не умеет, однако, правильно пересчитать два предмета. На предложение *посчитай*, ребенок может сказать *три, пять*, а на вопрос *сколько?* Дать совершенно правильный ответ – *два*. Даже тогда, когда при пересчитывании ребенок научается последовательно называть числительные *раз, два, три*, он еще долго не понимает, что слово *три* относится ко всем трем предметам, а не только к третьему. Иной раз ребенок совершенно правильно пересчитывает и большее количество предметов, например свои пальцы, но, когда вы его спрашиваете *сколько*, он, вместо того чтобы ответить *пять*, принимается опять считать.

Почему ребенку так трудно осознать счет? Потому, что он должен понять, что каждое последующее числительное, которое он произносит, относя к очередному предмету, в то же время относится и ко всей группе предметов, так как дает количественную характеристику всей данной совокупности предметов.

На первых порах ребенка следует приучать считать медленно, не спеша, так как обычные ошибки при пересчитывании заключаются в том, что он или пропускает предметы, или быстро называет числительные; в обоих случаях получается несоответствие: слово не совпадает с движением пальца и, следовательно, последнее числительное не соответствует действительному числу предметов в группе; иначе говоря, счет осуществляется неправильно.

Вначале дети считают вслух, притрагиваясь пальцем к предметам, а затем переходят к счету про себя и к одним движениям глаз (без пальцев). Вначале для счета предметы ставятся линейно, что обеспечивает ребенку правильную последовательность; в дальнейшем объекты для счета могут быть даны кучей, беспорядочно, и ребенок сам устанавливает порядок, чтобы легко и правильно сосчитать. Считать ребенок должен сначала конкретные предметы, а потом и по картинке.

При таком руководстве ребенок не механически усвоит счет, а будет сознательно пользоваться им в тех случаях, когда ему нужно определить численность какой-либо группы предметов.

Знание состава чисел очень облегчит сложение и вычитание. Необходимо с самого начала обращать внимание на приемы, которыми пользуется ребенок, выявляя эти приемы и помогая ребенку улучшать их, делать их более экономными и эффективными. Большое значение имеет

последовательность тех заданий, которые предлагаются детям: постепенный переход от более легких случаев к более трудным.

В старшей группе вводится ознакомление детей с печатными цифрами.

### ***Величина и измерение***

Наблюдения и некоторые опыты показали, что дети очень рано начинают различать величину предметов; этому способствуют мускульнотактильные и зрительные ощущения от игрушек и предметов различных размеров, которые ребенок получает в свое пользование. Обозначение, ***словом*** различий в величине предметов уточняет и детские восприятия. В первую очередь ребенок различает размеры больших и маленьких предметов и обозначает их словами ***большой, маленький***; в дальнейшем, в процессе воспитательной работы, он правильно научается сравнивать предметы по длине – ***длинный, короткий***; по толщине – ***толстый, тонкий, толще, тоньше и др.***

Очень маленькие дети пользуются приемом наложения при сравнении двух величин.

Дети старшей группы подводятся к более точному соотношению при помощи измерений: отмерить, отрезать полоску бумаги такой длины, как данная воспитателем, отметить расстояние шагами и т.п. На этой основе дети знакомятся с некоторыми мерами измерения и научаются ими пользоваться, что облегчает в дальнейшем решение задач, в которых требуется определить ту или иную величину предметов.

По мере накопления опыта, в связи с экскурсиями, дальними прогулками, дети научаются правильно определять величину предметов, находящихся от них на отдельном расстоянии, принимать в расчет отдаленность предметов.

Задача воспитателя – наблюдать детей, прислушиваться к их определениям и обозначениям величин предметов, к их сравнениям, чтобы использовать их, вносить ясность в детские представления.

### ***Форма***

Имеющиеся исследования по вопросу о знакомстве детей с формой указывают на то, что «легче всего воспринимаются в своих объемных свойствах вещи простой формы, однообразно повторяющиеся со всевозможных точек зрения» (Бакушинский). К таким телам относятся в первую очередь шар и куб. Они и даются детям в яслях и в младшей группе детского сада. За этими телами следуют плоскостные формы и линейные; причем для восприятия первые легче вторых. Сначала предлагаются детям для распознавания плоскостные формы – ***круг, квадрат, прямоугольник, треугольник***, затем же формы линейные; причем линейные ребенок и сам воспроизводит, обводя контуры плоскостных.

Дети-дошкольники научаются без особого труда отличать одну форму от другой и правильно их называть. Однако это вовсе не означает, что они в состоянии эти формы выделять в предметах окружающей их обстановки – в доме, на улице. Иначе говоря, если ребенок знает, например, форму «четыреугольник», это вовсе еще не означает, что он в состоянии определить, что доска стола – четырехугольная. Для младшего дошкольного возраста слова **шар, куб, круг** и пр. представляют лишь названия предметов, и только со временем, с развитием наблюдательности под влиянием педагогической работы для ребенка становится доступным выделение формы как таковой. Комбинируя различным образом геометрические фигуры, ребенок создает жизненные формы – домик с крышей, окнами, трубой, для чего он использует прямоугольник, треугольник, квадрат; поезд, для которого требуются различные прямоугольники и круги, и т.п. Это комбинирование помогает ребенку выделить формы в окружающей его обстановке.

Знакомство с формой должно протекать в интересных играх – лото, домино, парные игры, в связи с аппликационными работами в беседе.

### ***Пространство***

В раннем детстве ребенок познает пространство главным образом путем движения. В развитии представлений о пространстве принимают участие слух, мускульно-тактильные ощущения, зрение. Ребенок слышит **позади** себя голос и оборачивается; он видит **вперед** себя предметы и тянется к ним; он видит **высоко** повешенный предмет, поднимает руки, становится на носки, чтобы его достать. В процессе своей активности, в связи с получением целого ряда ощущений, ребенок начинает различать направление. Опыт ребенка в этом отношении очень богат, и уже в речи детей младшей группы встречаются правильно употребляемые слова: **ближе, высоко, дальше** и др. Словесные обозначения уточняют детские представления, и роль воспитателя здесь очень велика.

Долго не удаются детям такие направления, как направо, налево. Этому должно предшествовать знание правой и левой руки. Когда дети научаются правильно определять свою левую и правую руку, тогда они начинают понимать, что **налево** значит направление в сторону левой руки; **направо** – в сторону правой руки.

Пространственные ориентировки лучше всего уточняются в подвижных играх, маршировке и музыкальных занятиях.

### ***Время***

Развитие у ребенка представлений о времени протекает медленно. Исследования и наблюдения, которые по этому вопросу имеются, указывают на то, что представления о времени теснейшим образом связаны у ребенка с его конкретным, житейским опытом, с его эмоциональными переживаниями.

У маленьких детей настоящее господствует над прошедшим и будущим. Сначала *теперь*, а потом *раньше, позже, сегодня* и лишь потом *вчера* и *завтра*. Уже в дошкольном возрасте настоящее утрачивает свое преимущественное значение, начинает приобретать смысл для ребенка, наполняться конкретным содержанием прошедшее и будущее. Довольно долго дети путают *вчера* и *завтра*, заменяя одно слово другим.

Даже те дети, которые не путают уже слова *вчера* и *сегодня*, придают им все же неточный смысл.

Основной путь воспитателя – уточнение представлений о времени в связи с эмоциональными переживаниями детей главным образом в беседе, в игре.

### **Методические подходы к организации и проведению занятий по математике.**

Формирование элементарных математических представлений у дошкольников обусловлено возрастными психофизиологическими характеристиками, спецификой математического материала и общими задачами развития детей. Этот процесс происходит в основном на занятиях, при проведении которых соблюдаются следующие требования.

- Каждое занятие должно иметь четко сформулированную тему, цель и задачи. Допускается постановка нескольких дидактических задач (это обусловлено необходимостью повторять пройденный материал и готовить детей к восприятию новых знаний), однако на каждом занятии должна быть одна дидактическая цель. Наряду с обучающими задачами формулируются развивающие и воспитательные.

- Занятие должно быть четко организовано: определены структурные части и их соподчиненность, правильно распределено время между ними. Необходимо указывать формы работы (фронтальная, индивидуальная)

Структурные части занятия:

- организация детей;
- актуализация чувственного опыта и опорных знаний с целью повторения пройденного и подведения к восприятию новых знаний;
- сообщение нового материала, восприятие и первичное осознание его детьми;
- повторение, обобщение и систематизация детьми приобретенных знаний под руководством воспитателя и в самостоятельной деятельности;
- подведение итогов занятия.

- Повторение должно осуществляться на каждом занятии.
- Содержание учебного материала должно отвечать с тем доступным детям. Объем учебного материала обеспечивает активность детей и темп работы в течение занятия.



- Методы и приемы работы должны отвечать возрастным особенностям детей, развивать познавательную деятельность, способствовать формированию умственных и практических действий.
- Воспитатель ставит перед детьми конкретные задачи и добивается от каждого ребенка (в зависимости от его возможностей) их реализации, осуществляет контроль за деятельностью детей, вносит коррективы в их знания, оказывает необходимую помощь, поощряет даже минимальные успехи.
- Для занятия необходимо подбирать наглядные пособия и дидактический материал (одновременно можно демонстрировать не более одного-двух пособий).
- На каждом занятии следует развивать речь детей, обогащать их словарь новыми терминами и выражениями, следить за правильным построением предложений.
- Воспитатель для детей – образец для подражания. Он обязан быть собранным, эмоциональным, доброжелательным, давать четкие, лаконичные инструкции.
- Учебный материал должен будить не только мысль, но и чувства. Воспитатель стремится вызвать интерес к математическим фактам и явлениям
- Занятия должны быть организованы с учетом работоспособности и утомляемости детей дошкольного возраста. Следует предусмотреть переключение на другие виды деятельности, проведение физкультминуток.

### **Психолого – педагогическое обоснование системы развития математических способностей дошкольников.**

Психолого – педагогическая концепция развивающего обучения на сегодняшний день наиболее активно разрабатывается школьными специалистами и ориентирована на процесс школьного обучения. Однако мало кто уделяет внимание дошкольникам.

Известно, что в наибольшей степени стимулирует развитие мышления ребенка формирование его сенсорного аппарата (Д.Б.Эльконин, Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко и др.). Первоисточниками знаний ребенка об окружающей действительности является ощущения, чувственное восприятие предметов и явлений окружающего мира. Характерное для ребенка 3-6 лет **наглядно-действенное мышление** (активизируется в процессе деятельности) имеет в своей основе развитую сенсорику, реализующуюся во время действий с предметами.

Поскольку формирование первичных математических представлений не связано с изучением конкретных предметов (понятия множества, числа, геометрической фигуры, арифметического действия и др. являются понятиями высокой степени абстрактности и обобщенности), возникает проблема построения для ребенка адекватных **моделей изучаемых понятий**. И еще более важная проблема – построение **системы моделирующих**

**действий** ребенка, не только связанных с изучением предлагаемой ему модели, но и (главное!) позволяющих малышу самому создавать модель этого понятия и *через процесс ее построения осознавать основные свойства и отношения изучаемых математических объектов*. При таком подходе к формированию первоначальных математических представлений не только учитывается специфика математики – науки, которая изучает количественные и пространственные характеристики реальных объектов и процессов, но и происходит обучение общим способам деятельности с математическими моделями реальной действительности и способами построения этих моделей.

При этом можно с уверенностью утверждать, что словесно-логические формы мышления начинают развиваться на данном этапе как сопровождающие. Их формирование происходит через объяснение способов действий с моделями изучаемых объектов. Данный подход как раз и обеспечивает формирование и развитие того, что называют **математическим мышлением**.

Являясь общим приемом для изучения действительности, моделирование позволяет эффективно формировать такие приемы умственной деятельности, как классификация, сравнение, анализ и синтез, обобщение, абстрагирование, индуктивные и дедуктивные способы рассуждений.

Сформулируем основные *задачи предматематической подготовки* дошкольника:

- обучение ребенка доступным ему видам моделирования и формирование на этой основе начальных математических представлений («число», «величина», «геометрическая фигура» и др.);
- формирование общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение и др.);
- формирование и развитие пространственного мышления;
- формирование конструктивных умений и развитие на этой основе конструктивного мышления;
- формирование простейших графических умений и навыков;
- подготовка к изучению математики в начальной школе.

Таким образом, предматематическая подготовка дошкольника позволяет решить задачу формирования и развития математического мышления как основы для стимулирования математических способностей.

Проблема формирования и развития математических способностей детей – одна из наименее разработанных на сегодня методических проблем дошкольной педагогики. Крайняя разнородность взглядов на само понятие «математические способности» обуславливает отсутствие сколько-нибудь концептуально обоснованных методик, что в свою очередь порождает сложности в работе педагогов. Возможно, именно поэтому не только среди родителей, но и среди большинства воспитателей распространено достаточно

фатальное отношение к математике в жизни ребенка: математические способности либо даны, либо не даны, и тут уж ничего не поделаешь!

Безусловно, способности к тому или иному виду деятельности обусловлены индивидуальными чертами психики человека, в основе которых лежат генетические комбинации биологических (нейрофизиологических) компонентов. Однако на сегодня нет доказательств того, что те или иные свойства нервных тканей непосредственно влияют на проявление или отсутствие тех или иных способностей. Более того, целенаправленная компенсация неблагоприятных природных задатков может привести к формированию личности с ярко выраженными способностями, чему немало примеров в истории человечества. Математические способности относятся к группе так называемых специальных способностей (как и музыкальные, изобразительные и др.). Для их проявления и развития требуются усвоение определенного запаса знаний и наличие определенных умений, в том числе и умения применять приобретенные знания в мыслительной деятельности.

**Мыслительная деятельность** – основной вид деятельности математики. Воплощение в жизнь результатов этой деятельности – один из мощнейших стимулов развития цивилизации сегодняшнего дня.

Традиционно проблему усвоения и накопления запаса знаний математического характера в дошкольной педагогике связывают в основном с формированием представлений о натуральном числе и действия с ним (счет, присчитывание, арифметические действия и сравнение чисел, измерение скалярных величин, т. е. величин, результат измерения которых выражаются через неотрицательные числа, и др.). Таковы традиционные программы формирования математических представлений у дошкольника (А.М. Леушина, Л.С. Метлина, Г.В. Тарунтаева), таковы, в общем и целом, альтернативные программы сегодняшнего дня – «Радуга», «Детство», «Развитие», «Преемственность» и др.

Во всех этих программах математическое содержание выстроено вокруг понятия «натуральное число и действия с ним»; усвоение содержательной (знания) и операциональной (умения) сторон программы – **цель** процесса формирования элементарных математических представлений. Иными словами, под «определенным запасом знаний» подразумеваются знания о натуральном числе, а под «наличием ряда определенных умений» – умения предметного (арифметического) характера: счет, приемы присчитывания и отсчитывания, использование символики (цифры и знаки действия), решение простых типовых задач и др.) При этом, естественно, ни один из авторов программ не утверждает и не гарантирует – в качестве результата усвоения (даже успешного!) данного объема математических знаний и умений – появление (проявление) у ребенка математических способностей.

Ситуация напоминает два маятника, раскачивающиеся вразнобой. Между этими маятниками оказались ребёнок и его родители, которые в отчаянии мечутся между детским садом и подготовительными гимназиями в школах либо просто махнули на всё рукой: дескать, в школе разберутся. Как

результат, мы сегодня имеем в школе самую сложную в жизни ребенка ситуацию с математикой (по данным ЮНЕСКО более 30% детей вообще не усваивают математику в начальной школе), ну а дальше ситуация развивается в средней школе совершенно закономерно.

Ничуть не менее сложной является ситуация для педагога – воспитателя. Обладая достаточно скромными (в соответствии с программой обучения в педучилище и вузе) математическими знаниями и будучи методически подготовленными в соответствии с учебным пособием А.М. Леушиной (написанным в 60 – 70 – е годы), не зная современных активно меняющихся каждые пять - шесть лет школьных программ и современных методик математического развития ребёнка, воспитатель должен, тем не менее, не только сознательно выбрать одну из программ математического развития ребенка, но и реализовать её математически и методически грамотно (независимо от того, разработана эта программа методически или нет), в соответствии с современными тенденциями личностно – ориентированного развивающего обучения, т.е. с максимальной пользой для ребенка, каким бы он ни был с точки зрения способностей и восприятия.

Таким образом, социальные изменения в нашей стране привели к необходимости реформы образования, что в свою очередь, потребовало поиска новых подходов к организации системы дошкольного образования.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» современное дошкольное образование носит вариативный характер. Дошкольные образовательные учреждения работают с целым спектром новых программ и педагогических технологий, созданных научными коллективами и отдельными авторами. Это способствует развитию инициативы и творчества педагогов.

У современных педагогов есть большие возможности для конструирования авторских программ по математическому развитию ребенка, что, однако, невозможно без глубокого знания основ теории и методики математики, обращения к успешно апробированным традиционным, альтернативным и вариационным подходам к математической подготовке детей, задаваемых действующими программами для дошкольных образовательных учреждений.

Поэтому **целью** рабочей образовательной программы можно считать – **оптимизацию системы формирования элементарных математических представлений у детей в рамках реализации программы «Детство».**

Задачи:

1. Отобрать содержание математического образования дошкольников с 3 до 7 лет с учетом специфики детей, педагогического коллектива, ДОУ;
2. Разработать технологию формирования ЭМП в условиях реализации программы «Детство»;
3. Обеспечить эффективное использование предметно-развивающей среды ДОУ для формирования ЭМП;

4. Разработать систему образовательных ситуаций с математическим содержанием на основе реализации задач и содержания программы «Детство».

Сегодня на смену жесткой учебно-дисциплинарной модели воспитания пришла личностно – ориентированная модель, основанная на бережном и чутком отношении к ребенку и его развитию. Насущной стала проблема индивидуально – дифференцированного обучения и коррекционной работы с детьми, что нашло отражение в программе развития и воспитания детей «Детство».

Программа создавалась авторами в целях обогащенного развития детей дошкольного возраста, обеспечения единого процесса социализации – индивидуализации личности через осознание ребенком своих потребностей, возможностей и способностей.

Цель программы «Детство» весьма простая: всестороннее развитие ребенка через соответствующую его возрастным особенностям развивающую среду. Для достижения поставленных задач авторы предлагают развивать ребенка не за счет увеличения учебной нагрузки на ребенка, а посредством создания благоприятных условий для личностного развития. Иными словами, предлагается организовывать саморазвитие ребенка, используя воспитательный и обучающий потенциал обычного детсадовского интерьера, дополненный доступными для самостоятельного изготовления пособиями.

Среда в детском саду организуется так, чтобы ребенок имел право выбора деятельности и реализации индивидуальных интересов и возможностей. Всё приспособлено для того, чтобы маленький человек чувствовал себя полноценным, мог проявить самостоятельность, разносторонне развиваться.

Программа «Детство» достаточна, содержательна в плане формирования математических знаний. Привлекает в ней и то, что программа предполагает усвоение не отдельных представлений, а математических отношений, связей, зависимостей, закономерностей, что благоприятно способствует дальнейшему усвоению данной дисциплины в школе.

Главными путями реализации программы математического развития детей являются познавательные и развивающие игры, а также самостоятельная детская деятельность.

Развивающая направленность игровых занятий выражена через приемы работы с детьми, которые предполагают освоение содержания в условиях творческой познавательной деятельности, базирующейся на детской самостоятельности.

Дети, независимо от возраста, включаются в решение простых творческих задач: отыскать, отгадать, раскрыть секрет, составить, видоизменить, установить соответствие, смоделировать, сгруппировать, выразить математические отношения и зависимости любым доступным способом.

Выполнение подобных упражнений вызывает у детей живой интерес, способствует развитию самостоятельности мышления, а главное – освоению способов познания.

У детей вырабатывается способность самим находить ответ на неизменный вопрос: «как?».

В исключительных случаях допускается использование педагогом элементов объяснения, показа как приема обучения. В основном же познание ребенком многообразия математических отношений объектов осуществляется самостоятельно через восприятие и осмысление их в обычной практической деятельности, через освоение им игры, игровые упражнения, решение логических и арифметических задач и головоломок, развивающие и логические игры.

Игры в повседневной детской деятельности, организуемые в основном, как совместные, разнообразны. Это игры, способствующие сенсорному и общему умственному развитию («Сложи узор», «Уголки», «Уникуб», «Сделай сам», «Кубики для всех» и др.).

Реализация предложенного содержания осуществляется успешно лишь при условии применения наиболее эффективных игровых и учебно – игровых пособий, таких как *блоки Дьенеша, палочки Кюизнера, счетные палочки, наглядные модели* и др.

**Блоки Дьенеша.** В процессе разнообразных действий с логическими блоками дети овладевают различными мыслительными умениями, важными как в плане предматематической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. С их помощью дети тренируют внимание, память, восприятие.

**Палочки Кюизнера** могут стать своеобразной «цветной алгеброй». Ребёнок учиться декодировать игру красок в числовые соотношения, с помощью сопоставления узоров выводить свойства чисел, решать цветные уравнения. При этом только «считываются» готовые конфигурации, но прежде всего, создаются самим ребенком по условиям.

**Счетные палочки** оказываются не только счетным материалом. С их помощью можно в доступной пониманию ребенка форме познакомить его с началом геометрии. Используя палочки как единицу измерения, он выделяет элементы фигур и даёт им количественную характеристику, строит и преобразует простые и сложные фигуры по условиям, воссоздает связи и отношения между ними.

Знания, полученные на занятиях по формированию элементарных математических представлений, необходимо закреплять в повседневной жизни. С этой целью особое внимание следует уделять сюжетно-ролевым играм, где создаются условия для применения математических знаний и способов действий. В работе с детьми в детских учреждениях и дома предлагается использовать рабочие тетради «Математика - это интересно»

Выдвижение развивающих (а не просто формирующих представления, умения, что имело место в прежних программах) задач дает возможность

конструировать воспитательный процесс с позиции интеграции содержания. В контексте любой деятельности: природоведческой, художественной и др. – осуществляется общее умственное (в данном случае математическое) и личностное развитие детей, что дает возможность развивать в единстве познавательную, эмоциональную и практическую сферы личности ребенка.

Эта работа способствует созданию дидактических основ формирования математических представлений у детей; являются обоснованными источниками для научной коррекции программных требований к содержанию занятий по математике с учетом преемственности между детским садом и начальной школой; несут интересные идеи, облегчающие процесс математического развития ребенка в условиях семьи.

Реализация программы «Детство» в полной мере возможна лишь при условии тесного взаимодействия детского сада и семьи. Обе стороны при этом направляют свои усилия на познание возможностей развития каждого ребенка, создание благоприятных условий, что оказывает положительное влияние на состояние педагогического процесса.

И как завершающий этап – диагностика. По каждой возрастной группе определены основные задачи развития математических знаний и уровни освоения программы. Авторы выделяют следующие уровни освоения программы детьми: низкий, средний, высокий. Рекомендуются проводить диагностику два раза в год.

Однако работа по этой программе вызывает трудности у воспитателей.

Например, по мнению одного из авторов, А.В.Белошистой, в программе есть недоработки: «не отрицая значения занятий в педагогическом процессе детского сада, авторы программы не считают их ведущим средством работы с дошкольниками. В связи с этим количество занятий и их продолжительность не регламентируется. Педагог сам определяет их необходимость, содержание, способ организации и место в режиме дня, исходя из общедидактических требований к занятиям с дошкольниками и уровня развития детей».

Из выше сказанного, получается, что авторы не являются сторонниками организации систематического целенаправленного процесса развивающего обучения в детском саду при обучении математике. Следует отметить, что «занятие»- это не средство, а форма организации деятельности детей.

«Содержание и способ организации», по замыслу авторов программы, педагог определяет сам, т.е. он разрабатывает методику проведения занятий и его содержание. Правда в «Плане-программе» содержание все же есть, но методики проведения занятий не раскрывается. Авторы считают, что «воспитатель владеет методиками проведения игр, занятий, упражнений» и может **самостоятельно** выбрать из 98 источников необходимый материал.

Таким образом, программа ссылается на имеющиеся у педагогов знания и умения, что истолковывается как обращение к имеющемуся пособию А.М. Леушиной, написанному в 70-е годы и неориентированному на современные подходы к развивающему обучению. Если авторы предполагают что задача

программы «Детство»: «способствовать развитию познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению, развитию умственных способностей и речи», то без предложения педагогу методики реализации этих целей носят, лишь декларативный характер.

Однако предложенные планы-конспекты занятий (З.А.Михайлова и Э.Н.Иоффе «Математика от трех до семи») противоречат самой программе, где декларируется необязательность занятий, но каждый возрастной блок, тем не менее, начинается с описания содержания математического развития, т.е. того, «что подлежит усвоению». Авторы считают, что «максимальная детская активность в ходе игр обеспечивается педагогом. От этого зависит усвояемость и как результат - развитие способности детей». Здесь явно присутствует противоречие: с одной стороны, систематическое управление образовательным процессом с участием педагога отрицается, с другой признается; далее речь идет об «усвояемости» как результат обучающего процесса, но при этом «усвояемость» (т.е. умения, знания и навыки) полагается основой и предпосылкой развития способностей ребенка.

Но основные затруднения связаны не только с отсутствием методических разработок. Зачастую воспитатели не совсем четко представляют возможности и особенности развития детей дошкольного возраста, поэтому с некоторым недоверием относятся к целям и задачам программы, к её не совсем привычному содержанию и методам.

Также программа предполагает наличие в штате воспитателя – методиста по математическим и мнемотехническим играм – это специалист с высшим образованием, прошедший дополнительную подготовку по методике математического развития детей, мнемотехнике. В его функцию входит планирование и организация работы по математическому развитию детей, проведению игр и занятий с учетом индивидуального развития ребенка, консультирование воспитателей, подбор и разработка игр, пособий, игровых материалов, проведение диагностических срезов. Как правило, данного специалиста в штате детского сада нет, и вся нагрузка ложится на плечи воспитателей.

Ориентируясь на программу «Детство» нами запланировано 36 занятий математикой в год. Из общего количества убираются 2 занятия в сентябре – диагностика, 1 занятие в январе – каникулы, 1 занятие в мае – диагностика. Всего в месяц - 4 занятия, в неделю - одно. Таким образом, получаем 32 занятия. Но некоторые месяцы в году имеют пятую неделю, поэтому мы все-таки остановились на 36 занятиях (некоторые из них можно использовать в совместной деятельности или индивидуальной работе с детьми). Математическое развитие планируется с первой младшей группы.

Занятия проходят в специально организованной обстановке и проводятся по подгруппам, соблюдая личностно-ориентированный подход к детям (в начале года дети делятся на подгруппы в зависимости от личностных качеств детей и интеллектуального развития). Специально



организованные занятия обязательны для всех детей, так как очередное занятие является логическим следствием и продолжением предыдущего. Занятия построены как – бы по спирали, где каждый виток – повторение когда то пройденной темы.

Структура занятий имеет следующий вид: в вводной части – математическая разминка, в первой части – новый материал, во второй части – материал на закрепление пройденного ранее, в течение всего занятия предполагается 1-2 физкультминутки. На занятии используется как демонстрационный, так и раздаточный материал. По необходимости используются рабочие тетради, где весь материал занятия расположен в соответствии с изучаемой темой. Если нет необходимости работы в тетрадях на занятиях, то они используются в совместной деятельности или в индивидуальной работе с детьми. По желанию родителей, тетради можно использовать для индивидуальной работы дома.

Как правило, занятия имеют единый сюжет с героями: в младшей группе - это кукла Катя, в старшей - кот Феликс, в остальных возрастных группах персонаж выбирается по желанию детей и педагогов. Благодаря заинтересованности в развитии сюжета, сопереживанию героям дети в активной познавательной деятельности осваивают приемы группировки и классификации, выявление отношений и зависимости между предметами по их размеру, форме, цвету, расположению в пространстве, определяют последовательность и результативность своих действий, познают начало логики. Это помогает детям перейти от простого восприятия предметов, чисел, явлений к осознанию их значения и необходимости использовать в жизни, нахождению способов воссоздания и трансформации.

Познавательный материал дается в определенной последовательности учитывающей возрастные особенности детей. Каждый педагог учитывает уровень развития детей своей группы, их знания, умения, и с учетом выше перечисленного сам строит тактику ведения занятия по математике.

Практика показала, что на успешность занятий влияет не только содержание предлагаемого материала, но и также форма подачи, которая способна вызвать заинтересованность детей и познавательную активность. Поэтому, одно и тоже занятие в группах по параллели, проходят по - разному, так как искусство педагога заключается в умении правильно оценивать математические способности детей своей группы, направляя поисковую деятельность воспитанников в нужное русло.

Отбирая методы и приемы, нужно помнить, что в основе образовательного процесса лежит проблемно игровая технология. Поэтому преимущество отдается игре, как основному методу обучения дошкольников, дидактическим, развивающим, логико-математическим играм; игровым упражнениям; экспериментированию, решению творческих и проблемных задач, а также практической деятельности.

Знания, полученные на занятиях, закрепляются в совместной, а затем и в самостоятельной деятельности детей. Особое внимание уделяется

сюжетно-ролевым играм, где создаются условия для применения математических знаний и способов действий.

В группах организована развивающая среда, наполняемость которой напрямую зависит от занятий. В каждой возрастной группе созданы центры науки, математики в которых присутствует стандартный набор развивающих игр математического содержания, как правило это: «Логические блоки Дьенеша», «Палочки Кюизенера», «Геоконструктор», игры Никитина «Сложи узор», «Дробь», «Уголки», «Уникуб», а также игры, созданные руками педагогов и родителей (В.Воскобовича, наборы геометрических фигур, «Колумбово яйцо» т.д.)

Вся развивающая среда расположена так, чтобы ребенок имел право выбора деятельности и реализации индивидуальных интересов и возможностей. Всё приспособлено для того, чтобы маленький человек чувствовал себя полноценным членом коллектива, мог проявить самостоятельность, разносторонне развиваться.

Выдвижение развивающих (а не просто формирующих представления, умения детей, что имело место в прежних программах) задач дает возможность конструировать воспитательный процесс с позиции интеграции содержания. В контексте любой деятельности: природоведческой, художественной и др. – осуществляется общее умственное (в данном случае математическое) и личностное развитие детей, что дает возможность развивать в единстве познавательную, эмоциональную и практическую сферы личности ребенка.

Эта работа способствует созданию дидактических основ формирования математических представлений у детей; являются обоснованными источниками для научной коррекции программных требований к содержанию занятий по математике с учетом преемственности между детским садом и начальной школой; несут интересные идеи, облегчающие процесс математического развития ребенка в условиях семьи.

Реализация программы «Детство» в полной мере возможна лишь при условии тесного взаимодействия детского сада и семьи. Обе стороны при этом направляют свои усилия на познание возможностей развития каждого ребенка, создание благоприятных условий, что оказывает положительное влияние на состояние педагогического процесса.

И как завершающий этап – диагностика, которая проводится 3 раза в год (в сентябре, январе, мае). Диагностика проводится с целью определения направлений индивидуального развития ребенка. Первичная диагностика - с целью выявления знаний детей, в середине учебного года – как дети усваивают материал, на какие разделы обратить внимание; в конце года – как дети усвоили пройденный материал, планируется индивидуальная работа на лето, даются рекомендации для родителей. С детьми, имеющими отставания по программе ведется индивидуальная работа. По каждой возрастной группе определены основные задачи развития математических знаний и уровни освоения программы. Авторы выделяют следующие уровни

освоения программы детьми: низкий, средний, высокий. В работе используется диагностика, разработанная на кафедре теории и методики дошкольного образования НИПКиПРО.

### Список литературы.

1. Белошистая А.В. «Занятия по развитию математических способностей детей 3 – 4 лет» М. «Владос» 2005 г.
2. Белошистая А.В. «Обучение математике в ДОУ» М. «Айрис пресс» 2005 г.
3. Библиотека программы «Детство» «Логика и математика для дошкольников» Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая С.-П. «Детство – Пресс» 2004 г.
4. Библиотека программы «Детство» «Математика до школы» А.А. Смоленцева, О.В. Пустовойтова С.-П. «Детство – Пресс» 2004 г.
5. Библиотека программы «Детство» «Математика от трех до семи» З.А. Михайлова, Э.Н. Иоффе С. – П. «Акцидент» 1997 г.
6. Демина Е. С. «Развитие элементарных математических представлений». М. Творческий Центр «Сфера» 2009 г.
7. «Детство» программа развития и воспитания детей в детском саду. Под. Ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой. С.-П. «Детство – Пресс» 2004 г.
8. Касицина М.А., Смирнова В.Д. «Дошкольная математика...»
9. Репина Г.А. «Математическое развитие дошкольников» Библиотека журнала «воспитатель ДОУ» М. Творческий Центр «Сфера» 2008 г.
10. Смоленцева А.А. «Математика в проблемных ситуациях»....
11. «Современные программы математического образования дошкольников» /Серия «Библиотека учителя» /Под. ред. А.В. Белошистой.
12. Соловьева Е.В. «Математика и логика для дошкольников» М. «Просвещение» 2001 г.
13. Соловьева Е.В. «Развитие математических представлений и логических операций по программе «Радуга» //Д/в. 1995г №12
14. Тимофеева Л.Л. «Построение развивающих занятий со старшими дошкольниками» М. Пед. Общество России. 2006 г.
15. Шевелев К.В. «Дошкольная математика в играх» М. «Мозаика – синтез» 2005 г.