



Современные дети живут и развиваются в эпоху информационной цивилизации, новых компьютерных технологий. В этих условиях математическое развитие дошкольника не может сводиться к обучению счету, измерению и вычислению. Особую ценность сегодня приобретает развитие способности самостоятельно и творчески мыслить. Открытие новых понятий и объектов, «живущих» по математическим законам, знакомство с языком математики, умение говорить и писать на нем, создание своей математической реальности – вот те задачи, которые ребенок решает в течение своего

самообразования. Это задачи многих лет. Поэтому для вхождения маленького ребенка в мир математики необходимо создать благоприятные и естественные условия. Важно, чтобы математика для ребенка была живой, наполненной положительными эмоциями от нового знания, от открытия ее закона, от преодоления трудностей, от общения на ее языке.

Необходимым условием успешного обучения является создание среды, в которой ребенок живет и развивается. Среда включает в себя множество подуровней: пространство окружающего мира природы и культуры; пространство межличностных отношений (семья, детский коллектив, педагоги); пространство учебного предмета (математика); пространство учебных пособий, тетради, учебника.

Что же такое развивающая математическая среда?

Под **развивающей предметно-пространственной** средой следует понимать «естественную комфортабельную обстановку, рационально организованную в пространстве и времени, насыщенную разнообразными предметами и игровыми материалами» (Теория и методика математического развития детей дошкольного возраста/ Л.В. Воронина, Н.А.Травина, Е.А.Утюмова; под общей ред. Л.В.Ворониной).

При создании предметной развивающей среды необходимо руководствоваться следующими принципами:

- **полифункциональности среды:** предметная развивающая среда должна открывать множество возможностей, обеспечивать все составляющие образовательного процесса, и в этом смысле должна быть многофункциональной.
- **трансформируемости среды,** который связан с ее полифункциональностью – это возможность изменений, позволяющих, по ситуации, вынести на первый план ту или иную функцию пространства (в отличие от монофункционального зонирования, жестко закрепляющего функции за определенным пространством).
- **вариативности,** сообразно которому характеру современного образовательного процесса должен быть представлен рамочный (стержневой) проект предметной развивающей среды, конкретизирующие его модельные варианты для разных видов дошкольных образовательных учреждений как прототипы для конкретных вариантов среды, разрабатываемых уже самими педагогами-практиками.

Соответственно **развивающая математическая среда** – единство специально организованного образовательного пространства и внеобразовательной сфер, которое способствует математическому развитию дошкольника, развитию способности самостоятельно и творчески мыслить.

Математика играет огромную роль в умственном воспитании и в развитии интеллекта ребёнка. Это один из наиболее трудных учебных предметов. Следовательно, одной из наиболее важных задач воспитателя и родителей – развить у ребенка интерес к математике в дошкольном возрасте. А детство невозможно представить без песен, считалок, загадок, игр.

Поскольку игра является ведущей деятельностью детей дошкольного возраста, именно игровой подход к изучению предмета математики является наиболее приемлемым. Игра, как способ познания, способствует развитию активного воображения, запоминания, закладывает основы логики, и задача педагога – максимально использовать это свойство игры. Подбор игрового

материала существенно влияет на игру. О математике можно говорить на основе любого материала. Диапазон его достаточно широк – от игрушек, копирующих реальные предметы до неоформленного материала в виде всевозможных палочек, листочков, бумажек, лоскутков, тряпочек, веревочек, ниточек, кусочков пластилина, коробок и другого. На своих занятиях мы также используем камни цветные, камни плоские различных размеров, ракушки различных фактур и размеров, семечки от арбуза, от хурмы, косточки от абрикоса, пуговицы.

Со всем этим материалом можно организовать множество игр, одна из них «Угадай, сколько?» Есть несколько разновидностей этой игры в зависимости от возраста. Надо взять горсть одинаковых предметов – камушки, бусины или пуговицы. Положить одну и одну и предложить угадать сколько получилось. Задача именно не считать, а угадать на глаз (а заодно и автоматизировать счет). Потом положить 1 и 2 предмета и так постепенно увеличивать. Ампула у игры можно придумать абсолютно любое – цирк и фокусники, или волшебники и чародеи. И искренне удивляться тому, что ребенок угадал. Другой вариант, для ребяташек чуть постарше. Объявить ребятам, что вы фокусник и умеете «видеть с закрытыми глазами». Положить 5 мелких одинаковых предметов. Потом закрыть глаза и предложить ребенку взять несколько штук. Теперь открываем глаза и говорим, сколько пропало предметов. Дети от 3 до 5 обычно очень удивляются. Через несколько раз можно предложить самим побыть фокусниками и отгадать. Только класть уже 2 или 3 предмета и прятать 1 или 2. Для самых старших ребят – еще усложняем. Договорившись о количестве спрятанных предметов, раскладываем их в две руки. Задача играющих – угадать сколько и в какой руке спрятано предметов.



В качестве игрового материала могут служить и сами математические объекты, и понятия. В процессе речевого и изобразительного творчества они перестают быть странными незнакомцами для ребенка. Пропустить их через свои руки, ощущения оказывается очень важно для знакомства, запоминания и узнавания. Для этого на занятиях используются такие приемы, как лепка, рисование, аппликация и т.д.

Одним из важных методов в работе с математическим материалом является метод ассоциаций. Ребенок определяет, на что похож предмет, с чем он связан, как он может себя проявить в разных пространствах и условиях. В сочетании с методом выделения существенных признаков, предмет превращается в образ, а затем и в символ.

При таком подходе у ребенка есть возможность и время рассмотреть предмет, изучить его свойства, по взаимодействовать, а также высказать свои собственные предположения о его назначении и названии. При этом у детей развивается активный лексический словарь и творческое воображение. Они придумывают собственные слова, собственные понятия. У ребенка формируется уникальный опыт относительно математического содержания и его присвоения.

В таких условиях возможно одновременное включение в активную самостоятельную познавательно-творческую, поисковую деятельность каждого ребенка при рассмотрении различных математических фактов и зависимостей на занятиях. В ходе обучения на занятии создается атмосфера игры, которая радует детей, побуждает думать, рассуждать, размышлять, высказывать, применять свои творческие способности, решая интересную и значимую задачу.

Особая роль в создании развивающей предметно-пространственной среды отводится дидактическим играм и пособиям, которые помогают учить детей мыслить, анализировать, сравнивать предметы и их группы, выявлять существенные признаки, устанавливать связи, моделировать объекты и др. к ним относятся игры и конструкторы, различные лото, домино, палочки Кьюзенера, картинки-головоломки и другие средства обучения.

Мир математики совершенно особенный. В нем множество абстрактных понятий и объектов, живущих по своим математическим законам и разговаривающих на своем математическом языке



при помощи особой системы символов. Учитывая эту специфику, знакомство маленького ребенка с миром математики должно происходить как можно нагляднее, естественнее.

Для этого, например, служит игра «Фактурные цифры». Каждая из цифр в этой игре имеет свою фактуру, цвет, что помогает «прожить» образ математического символа. Через прикосновения мы определяем характер, настроение цифры. Они бывают колючие, цветочные, пушистые, гладкие, ребристые, шершавые и т.д. Связь визуальных и тактильных ощущений подкрепляется вербально, песенками – заговорками, уточняющими расположение частей

цифры.

Переход от крупного графического изображения числа к более мелкому на письме осуществляется в несколько этапов. Первый из них заключается в том, что ребенок превращается в цифру. При этом можно проигрывать ситуации «Я – цифра», «Мы – число», загадывать друг другу загадки «Какая я цифра?», «Какое мы число?». Затем цифры, а позже и числа, изображаются разными способами как можно более крупными, движением всей руки (крупной кисточкой на большом листе, мелом на доске, асфальте...). Позже – используя все более мелкую моторику руки – предплечья, кисти, пальцев. Для этого можно использовать всевозможные предметы и материалы: поднос с насыпанной крупой, пластилин, веточки, камни, ленты, веревки, фасоль, и т.д. Достоинства этих материалов в том, что неправильно или некрасиво изображенную цифру можно легко исправить.

Кроме этого, интересно проходит узнавание фигур и цифр, “написанных” педагогом на правой и левой ладонке ребенка. Для старших детей – опознание предмета, цифры на ощупь поочередно правой и левой рукой.

Тактильные ощущения, подвижные и речевые, дидактические игры, все это, без сомнения, дополняет и углубляет знания детей, стимулируя проявление заложенного в ребенке потенциала, т.е. развитие потенциальной одаренности. Они несут в себе информацию математического характера о законах построения мира и гармонии – пропорциях, симметрии, отношении чисел 1,2,3,4,6...

Для каждого ребенка найдется в такой развивающей среде что-то свое, что затронет и заинтересует, пробудит и позовет к познанию, а «благозвучие музыкальных интервалов» не оставит вовсе никого равнодушным. Для всех ребят без исключения, диск Дмитрия Павленко «Я считаю лучше всех» оказался удачной находкой. Это пособие по обучению дошкольников и младших школьников устному счёту с помощью пения. Авторы пишут: «то стихотворение невозможно выучить, то информация какая-нибудь не откладывается в памяти, будь то факт из истории, расположение планет солнечной системы в порядке удаления от Солнца или таблица умножения. Но стоит лишь пару раз услышать песню с хорошим мотивом, и уже напеваешь её. Начинает работать ассоциативная память. Как только услышите мелодию, так сразу «всплывают» в памяти слова и наоборот»

В России уже есть опыт обучения детей чтению через пение. Автор знаменитых «Кубиков Зайцева», педагог-новатор из Санкт-Петербурга Н.А.Зайцев доказал, что обучение чтению с пением идёт намного быстрее и веселее. А сейчас и математику осваивать с песнями стало значительно проще и интереснее. Композиции написаны в различных современных стилях. Здесь можно услышать латиноамериканские и восточные мотивы, заводной рок-н-ролл и загадочный нью эйдж, элементы джаза и, конечно же, доброе и весёлое диско.

Даже само пространство учебной комнаты, в которой проходят занятия, служит развивающей математической средой. На стенах – плакаты, таблицы по методике Н.Зайцева, предоставляющие детям для восприятия и изучения одновременно весь числовой ряд без ограничений, тем самым не ограничивая его. Лаконичность и простота оформления учебной комнаты дает возможность погружения в сказочную ситуацию, чудесные превращения. Сменяющие друг друга времена года, путешествия по земному шару, полеты в космос и погружения

в пучину океана – что только не переживает ребенок в стенах «Учебной комнаты». Проживание ребенком игровых ситуаций в предлагаемых педагогом обстоятельствах способствует глубокому запоминанию образов математических объектов, понятий и законов поведения. Каждое возвращение к ним в дальнейшем рождает новые смыслы и образы, обнаруживает новые закономерности, переводит глубину понимания их на новый уровень. Появление новых смыслов, обнаружение закономерностей и взаимосвязей с системой усвоенных ранее знаний становится своеобразным открытием. Это явление становится для ребенка значимым и побуждает его к самостоятельным действиям, к игре. Ребенок создает свои собственные математические модели, свое понимание математики.



Все дети разные, и соответственно у каждого своего темпа и ритм, свои особенности.

Для кого-то музыка, для кого-то дидактические, настольные игры, для кого-то собственно деятельность с предметами, а для кого-то раскраски – спутники познания и освоения. На занятии каждый возьмет свой объем знаний, в зависимости от готовности, интереса, внутреннего состояния и многих других причин, зато в группе, в свободное от занятий время можно поразмыслить, понаблюдать и все это закрепить с помощью различных математических раскрасок. С их

помощью можно не просто усваивать и закреплять учебный материал, но и заново открывать что-то интересное, захватывающее.

Математика обладает уникальным развивающим эффектом. Ее изучение способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций, формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. А правильно организованная развивающая среда помогает выстраивать образовательный процесс на основе природосообразного развития ребенка, через отношение и деятельность, всесторонне активизируя познавательную мощь детского мозга.