**МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ  
 ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ**

Максим Горький писал: «Ребенок до десятилетнего возраста требует забав, и требование его биологически законно. Он хочет играть, он играет всем и познает окружающий мир, прежде всего и легче всего в игре, игрой». Исследования физиологии мозга и детской психологии показали, что ключом к развитию умственных способностей ребенка является его личный опыт в первые три года жизни, т.е., когда развиваются его клетки мозга. Никто не рождается гением - все зависит от стимуляции и степени развития мозга в решающие годы жизни. Источником познания дошкольника является чувственный опыт. Математика - абстрактная система, организующая и упорядочивающая опыт. Но маленькие дети думают очень конкретно. Такие понятия, как количество и порядок, ничего не значат для них без большого числа вещей, предназначенных для счета и упорядочивания. Следовательно, маленьким детям должна быть предоставлена возможность изучать математические отношения через манипуляции конкретными предметами, игру со множеством вещей, которые они могли бы сортировать, пересчитывать. Смысл этих действий ребенок постигает только при поддержки взрослого. Взрослый помогает ребенку строить и понимать математические понятия, узнавание их в повседневной жизни. Вся окружающая ребенка среда является помощником для развития познания.

1. *В ДЕТСКОМ САДУ.*

Дневной режим предоставляет много возможностей для конкретного познавательно ­математического развития ребенка. Во время прихода в группу-раздевание может служить примером соотношения «один к одному», когда каждый шкафчик для каждого ребенка, каждый крючок для каждой куртки. Время завтрака дает детям другие возможности знакомства с отношениями взаимно-однозначного соответствия - для каждого ребенка одна тарелка, одна чашка, одна салфетка. Время групповых занятий можно использовать для счета и классификации по различным признакам. «Сколько здесь девочек?». «Сколько детей одеты в одежду, где присутствует красный цвет?». «Сколько мальчиков в белях носках?». Время прогулки на воздухе и физическая деятельность предоставляет прекрасную возможность дать детям конкретные математические знания. Подсчет ступенек при подъеме и спуске, когда на каждой ступеньке произносится соответствующее число, счет количества прыжков или ударов мечем о землю. В таких видах деятельности само тело ребенка служит для закрепления понимания значения числа.

Сложно-ролевые игры закрепляют взаимно-однозначные соответствия. Игра «Семья» показывает соответствие, что у каждого члена семьи есть своя одежда, своя кровать. Игра «Магазин» знакомит с опытом простых вычислений с использованием игрушечных денег. Природный материал (желуди, шишки, ракушки, камни и т.п.) - идеальное средство для подсчета и классификации. Наборы для конструирования дают бесценный опыт использования всех математических понятий. Работая с такими наборами, составляя свою собственную конструкцию, дети усваивают математические и геометрические отношения на интуитивном уровне. Итак, материалы из повседневной жизни обладают такими же возможностями для познавательной деятельности в математике, как и специальные обучающие пособия.

Удовлетворить потребности ребенка в познание и изучение окружающего мира, их неуёмную любознательность, помогут также игры-исследования. Педагоги в разных странах адаптируют и развивают инновационные технологии использования давно известных российских и зарубежных дидактических средств (развивающие игры Б.Никитина, блоки Дьенеша, конструктор ЛЕГО, счетные палочки Кюизенера, игры Воскобовича и другие) для расширения горизонтов мирового образовательного опыта. Одной из универсальных игр считаются палочки Кюизенера. Их используют и в играх-занятиях, и в самостоятельных играх детей. Данный дидактический материал разработал бельгийский математик Д.Кюизенер. Цветные счетные палочки Кюизенера используются для развития у детей математических способностей и подготовки к урокам математики в школе. В наборе содержатся пластмассовые палочки десяти цветов. Палочки различных цветов имеют разную длину — от 1 до 10 см. Каждая палочка — это число, выраженное цветом и величиной, то есть длиной в сантиметрах. Таким образом, можно сказать, что счетные палочки Кюизинера - это числа в цвете. Палочки Кюизенера являются многофункциональным математическим пособием, которое позволяет "через руки" подвести к пониманию различных абстрактных понятий. Благодаря цветным палочкам у детей формируется представление, что число появляется в результате счета и измерения. Они начинают понимать отношения «больше - меньше», учится делить целое на части и измерять объекты условными мерками. Играя с палочками, дети быстро осваивают сложение и вычитание, запоминают такие понятия, как "равный", "право - лево", "между" и многие другие.

Знакомить детей с палочками можно уже с 1,5-2 лет. Сначала дети знакомятся с палочками, манипулируя ими, выстраивая по образцу взрослого дорожки, поезда, заборчики, ворота и т.д. Уловив момент, когда дети наиграются, можно будет обратить внимание детей на цвет палочек: выкладывать красные дорожки, поезд с голубыми вагонами, желтые заборчики; на размер: строить одинаковые по высоте заборы (они должны быть одинаковой длины и цвета), высокие домики, низкие. Разнообразить игры маленьких детей с цветными палочками нужно хорошо известными нам приемами: для матрешки в красном сарафане выложим красную дорожку, а для матрешки в желтом сарафане — желтую. Для большого медведя строим широкую бордовую дорожку, а для маленького мишутки — узкую голубую. Дети с удовольствием выкладывают цветные коврики, не подозревая, что начинают знакомиться с составом числа. Составляя лесенку и прыгая по ступенькам, не предполагают, что скоро они не будут называть палочки по цвету, а белый кубик будут называть «единичкой», голубую палочку «троечкой» и т. д.

Строя песочницы для кукол, дети приобщаются к моделированию. Моделированием можно заниматься с детьми разного возраста. Маленькие дети с интересом строят гаражи для машин, песочницы для кукол, которые могут быть разного цвета, размера, формы.

Дети постарше моделируют по рисунку, а потом по схеме. Желательно сначала предложить детям цветную схему в натуральную величину палочек. Дети накладывают палочки на схему, а потом, со временем, учатся выкладывать на столе, на ковре. Затем можно предложить моделировать произвольно, перенести эти модели на бумагу, т. е. создать схему.

Счетные палочки еще интересны и тем, что с ними можно работать как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. Это дает возможность упражнять детей в перенесении изображения моделей из одной плоскости в другую. В процессе данного вида моделирования ребенок замещает конструкцией из палочек реальный предмет (дом, дерево, человека и т.д.) с помощью творческого воображения, на основе которого формируется творческое мышление. Без этих качеств немыслема деятельность человека в любой профессии.

Палочки Д. Кюизенера как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного. Цветные числа дают возможность сконструировать модель изучаемого математического понятия и решать следующие задачи:

* познакомить с понятием цвета (различать цвет, классифицировать по цвету).
* познакомить с понятием величины, длины, высоты, ширины (упражнять в сравнении предметов по высоте, длине, ширине).
* познакомить детей с последовательностью чисел натурального ряда.
* осваивать прямой и обратный счет.
* познакомить с составом числа (из единиц и двух меньших чисел).
* усвоить отношения между числами (больше — меньше, больше — меньше на...), пользоваться знаками сравнения .
* помочь овладеть арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления.
* научить делить целое на части и измерять объекты.
* развивать творческие способности, воображение, фантазию, способности к моделированию и конструированию.
* познакомить со свойствами геометрических фигур.
* развивать пространственные представления (слева, справа, выше, ниже и т. д.).
* развивать логическое мышление, внимание, память.
* воспитывать самостоятельность, инициативу, настойчивость в достижении цели.

Следующим эффективным пособием для формирования познавательных способностей и интеллектуального развития детей являются логические блоки Дьениша. Логические блоки Дьениеша состоят из 48 объемных геометрических фигур, различающихся по форме, цвету, размеру и толщине. Таким образом, каждая фигура характеризуется четырьмя свойствами: цветом, формой, размером и толщиной. В наборе нет даже двух фигур, одинаковых по всем свойствам. Конкретные варианты свойств (красный, синий, желтый, прямоугольный, круглый, треугольный, квадратный) и различия по величине и толщине фигур такие, которые дети легко распознают и называют.

Поскольку логические блоки представляют собой эталоны форм — геометрических фигур (круг, квадрат, равносторонний треугольник, прямоугольник), они могут широко использоваться при ознакомлении детей, начиная с раннего возраста, с формами предметов и геометрическими фигурами при решении многих других развивающих задач. Прежде чем приступить к играм и упражнениям, предоставьте детям возможность самостоятельно познакомиться с логическими блоками. В процессе разнообразных манипуляций с блоками дети установят, что они имеют различную форму, цвет, размер, толщину. Комплект логических блоков дает возможность вести детей в их развитии от оперирования одним свойством предметов к оперированию двумя, тремя и четырьмя свойствами. В процессе различных действий с блоками дети сначала осваивают 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 свойствам (цвету, форме, размеру и толщине). При этом в одном и том же упражнении легко можно менять степень сложности задания с учетом возможностей детей. Например, несколько детей строят дорожки от избушки медведя, чтобы помочь Машеньке убежать к дедушке и бабушке. Но один ребенок строит дорожку так, чтобы в ней не было рядом блоков одинаковой формы (оперирование одним свойством), другой — чтобы не было рядом блоков, одинаковых по форме и цвету (оперирование сразу двумя свойствами), третий — чтобы рядом не было одинаковых по форме, цвету и размеру блоков (оперирование одновременно тремя свойствами).

Для проверки того, насколько хорошо дети усвоили свойства геометрических фигур, вводится специальный код, графически изображающий данные свойства. Это позволяет развивать способность к моделированию и замещению свойств, умение кодировать и декодировать информацию. Когда дети свободно научатся пользоваться кодовыми карточками, вводится код, обозначающий знак отрицания «не» (не квадрат, значит круг, или треугольник, или прямоугольник, не красный, значит синий, или желтый, или зеленый; не большой, значит маленький и т. п.).

Логические блоки использую:

а) в подвижных играх (предметные ориентиры, обозначения домиков, дорожек, лабиринтов);

б) как настольно-печатные (изготовить карты к играм "Рассели жильцов", "Найди место фигуре");

в) в сюжетно-ролевых играх: "Магазин" - деньги обозначаются блоками. "Почта" - адрес на доме обозначается кодовыми карточками. Аналогично, "Поезд" - билеты, места.

Использование логических блоков в аппликации, рисовании, конструировании и моделировании предметов из геометрических фигур разнообразит занятия детей, делает их интересней, помогает детям легче ориентироваться в пространстве и закономерностях.

Для того чтобы поддержать интерес детей к занятиям, к обучению, стараюсь разнообразить их игровыми задачами, сюжетами, персонажами.

Третьим из развивающих пособий я хочу представить и рассказать о математическом планшете под названием «Геоборд». Придумал его египетский математик Калеб Гаттегно в конце 50-х гг. «Геоборд» дает возможность ребенку на чувствительном опыте освоить некоторые базовые понятия планометрии (периметр, площадь, фигура и т.д.), развивать индуктивное и дедуктивное мышление, получить представления о симметрии, конгруэнтности, трансформации размера, формы. В России в 90-е годы XX века появились различные модификации «Геоборда». «Геоконт» Войскобовича, «Геометрик» и «математический планшет». Математический планшет-это возможность исследовательской деятельности для ребенка, содействие его психосенсомоторному когнитивному (познавательному) развитию, а также развитию творческих способностей. Развитие воображения будет способствовать получению творческих результатов во всех видах деятельности и обеспечит полноценную готовность к школьному обучению и дальнейшие успехи в школе. Планшет очень интересен и многофункционален. Он дает возможность детям работать по различным направлениям (например, игра с цифрами, на понимание симметрии, занимательные задачи и т.д.). Дети могут упражняться в преобразовании фигур, создавать фигуры по заданным образцам и собственному замыслу. В таких играх формируются важные качества личности ребенка: самостоятельность, наблюдательность, находчивость, усидчивость, развиваются конструктивные умения и творческие способности.

Игру с планшетом можно проводить как часть занятия по формированию элементарных математических представлений (знакомство с линией, углом, кругом и т.п., на ориентировку в пространстве). Математический планшет даст возможность в играх осваивать систему координат. Работая с группой детей, можно проводить зрительные и слуховые диктанты на математическом планшете. Работать с планшетом можно начинать с детьми средней группы.

И последним развивающим пособием, о котором я хотела рассказать - задачи А.З.Зака. Доктор психологических наук А.З. Зак разработал поисково-творческие задания для развития у детей интеллектуальных способностей. Предложенные им задачи способствуют развитию у детей умения комбинировать поисковые действия, осуществлять планирование своих шагов по реализации способа решения, обоснованно рассуждать о связи полученного результата с исходными условиями.

Курс занятий включает в себя 4 цикла занятий:

Развитие способности анализировать.

Развитие способности комбинировать.

Развитие способности рассуждать.

Развитие способности планировать.

Анализировать:

В первом цикле - серия занятий на задачах: "Сходство", "Отличие", "Пересечение".

Задания различаются по степеням сложности, в которых применяются разные способы объединения предметов. Выбор одного рис., пары рис., группы рис. Вся мыслительная деятельность проходит в уме, проговаривание действий вслух позволяет ребенку контролировать свои действия самому исправлять свои ошибочные действия.

Цель задач: решить задачу, проверить решение, составить решение задачи.

Комбинировать:

Во втором цикле - серия занятий на задачах: "Одна клетка", "Две клетки",

"Все клетки".

Смысл задач заключается в поиске разных сочетаний.

Найти конечный результат Найти начальное условие.

Найти способ связи начальных условий и конечного результата.

Цель задач: решить задачу, проверить решение, составить решение задачи.

"Одна клетка": Найти расположение фигурок после передвижения любой фигурки в свободную клетку. Либо в соседнюю клетку, либо через одну клетку, либо через две занятых клетки.

"Две клетки": Найти расположение фигурок после передвижения любой фигурки только в соседнюю клетку, либо прямо, либо наискось.

"Все клетки": Найти расположение фигурок после их взаимного обмена местами. Либо по горизонтали, по вертикали, наискось.

Рассуждать:

В третьем цикле - серия занятий на задачах: "Совмещение",

"Отрицание", "Сопоставление".

Применяются разные логические отношения свойств и предметов. Способность рассуждать появляется у детей в их возможности последовательно выводить одну мысль из другой. Одни суждения из других (единичного, частного, общего).

Найти суждение о связи признака и предмета.

Найти суждение об отсутствии связи признака и предмета.

Найти суждение об отношении свойств разных предметов. Цель задач: решить задачу, проверить решение, составить решение задачи.

Проводится коллективное обсуждение решения задач. Формируется важное качество- осознание собственных действий.

Планировать:

В четвертом цикле - серия занятий на задачах: "Петух", "Волк", "Лиса".

Смысл задач заключается в поиске маршрута перемещений воображаемого персонажа по игровому клеточному полю.

"Петух": Перемещается только в соседние клетки, чередуя шаги: шаг прямо, шаг наискось, шаг прямо по горизонтали, вертикали.

"Волк": Шаг наискось и прыжком прямо через клетку, чередуя шаг и прыжок через клетку прямо.

"Лиса": Чередование шагов и прыжков. Перемещается шагом прямо в соседнюю клетку и прыжком наискось через клетку. Чередуя шаг прямо, прыжок наискось.

При решении любых задач необходимо анализировать, комбинировать, рассуждать, планировать. Участвуют все интеллектуальные способности.

Регулярные развивающие занятия создают условия для развития у детей познавательных интересов, формируют стремление ребенка к размышлению и поиску, вырабатывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта.