**Развитие логического мышления у детей дошкольного возраста**

**в процессе игр с нестандартным дидактическим материалом**

Прогресс в науке и технике, а также процессы распространения информации в мире происходили раньше менее стремительно, чем сегодня. Сегодня окружающий мир переполнен условными знаками и символами. Однако умение использовать информацию определяется развитостью логических приемов и, в еще большей мере, степенью их вхождения в систему.

Главной целью системы образования является подготовка подрастающего поколения к активной жизни в условиях постоянно меняющегося социума. И, т.к. развитие современного общества носит динамический характер, то и ключевой задачей образовательного процесса является передача детям таких знаний и воспитание таких качеств, которые позволили бы успешно адаптироваться к подобным изменениям. Поиск эффективных дидактических средств развития логического мышления дошкольников является неотъемлемой частью данной задачи.

Математика по праву в решении этой проблемы занимает ведущее место. Она оттачивает ум ребенка, развивает гибкость мышления, учит логике. Математическое развитие не сводится к тому, чтобы научить дошкольника считать, измерять и решать арифметические задачи. Главное - создать условия для самостоятельного поиска детьми решения задач, не предлагать при этом ни каких готовых способов, образцов решения. Помочь ребенку овладеть такими мыслительными умениями, как абстрагирование, анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, кодирование и декодирование.

В настоящее время чаще стали использовать нестандартный дидактический материал: счетные палочки, палочки Кюизенера, геометрические конструкторы (игры-головоломки) «Танграм» («Головоломка из картона»), «Пифагор», «Колумбово яйцо», «Монгольская игра», «Вьетнамская игра», «Волшебный круг», «Пентамино», логические блоки Дьенеша, развивающие игры Никитиных: «Цветняшки», «Сложи квадрат», «Сложи узор», «Уникуб» и др.

Весь процесс обучения дошкольников с помощью нестандартного дидактического материала идет через игру и игровые упражнения, игры могут непосредственно включаться в занятие или в свободное от занятий время индивидуально или подгруппами.

Широко известные всем счетные палочки оказываются не только счетным материалом. С их помощью можно в доступной пониманию ребенка форме познакомить его с началом геометрии, с понятием «симметрия»; развивать пространственное воображение. Головоломки со счетными палочками, или как их называют, задачами на смекалку геометрического характера воспитывают интерес к математике, желание проявлять умственное напряжение, сосредотачивать внимание на проблеме, а так же развивают логику мыслей, рассуждений и действий.

Задачи на смекалку можно объединить в 3 группы (по способу перестроения фигур, степени сложности).

1. Задачи на составление заданной фигуры из определенного количества палочек: составить 2 равных квадрата из 7 палочек, 2 равных треугольника из 5 палочек.
2. Задачи на изменение фигур, для решения которых надо убрать указанное количество палочек.
3. Задачи на смекалку, решение которых состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения, преобразования заданной фигуры.

В ходе обучения способам решения задачи на смекалку даются в указанной последовательности, начиная с более простых, чтобы усвоенные детьми умения и навыки готовили детей к более сложным действиям. Организуя эту работу, воспитатель ставит цель – научить детей приемам самостоятельного поиска решения задач, не предлагая никаких готовых способов, образцов решения.

**«Составление треугольников и квадратов»**

Цель. Учить детей составлять геометрические фигуры из определенного количества палочек, пользуясь приемом пристроения к одной фигуре, взятой за основу другой.

Ход работы. Воспитатель предлагает детям отсчитать по 5 палочек. Сколько понадобится палочек, чтобы составить треугольник, каждая сторона которого будет равна одной палочке? У вас только 5 палочек, но из них надо составить 2 равных треугольника. Подумайте, как можно сделать.

**«Изменение количества квадратов в фигуре»**

Цель. Упражнять детей в умении осуществлять целенаправленные пробы, ограничивать количество практических проб за счет обдумывания хода решения, догадки.

Ход работы. Дана фигура из 5 квадратов. Надо убрать 3 палочки, оставив 3 квадрата

**«Преобразование одной фигуры в другую»**

Цель. Упражнять детей в умении детей осуществлять целенаправленные поисковые действия умственного и практического плана, частичном мысленном решении задачи.

Ход работы. Переложить 2 палочки так, чтобы фигура, похожая на оленя, «смотрела» в другую сторону. И др.

Геометрические конструкторы или игры-головоломки, на составление плоскостных изображений предметов из геометрических деталей, разной степени сложности позволяет учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, их склонности, возможности, уровень подготовки. Способ действия в играх прост, однако требует умственной активности, самостоятельности и заключается в постоянном преобразовании, изменении пространственного расположения частей набора геометрических фигур. Предложенные игры осваиваются детьми последовательно. По мере накопления умений в процессе одной игры можно переходить к следующей, добиваясь положительных результатов и в ней.

В играх-головоломках детей увлекает результат – составить увиденное на образце или задуманное. Игровая деятельность детей с геометрическими конструкторами предполагает постепенное усложнение используемых образцов: от расчлененного образца к нерасчлененному, а затем к образцу в виде рисунка. Составляя силуэты по расчлененному образцу, ребенок просто копирует его, но, тем не менее, усваивает способы соединения элементов, учится сочетать их по размеру, соотношению сторон, что способствует развитию глазомера и комбинаторных способностей.

Переходя затем к нерасчлененному образцу, ребенок высказывает предположения о размещении каждой фигуры, учится практически проверять свои гипотезы, что обеспечивает осознанность действий и поиска. Приобретенные умения позволяют ребенку постепенно переходить к составлению силуэтов по рисунку или по собственному замыслу («Танграм», «Пифагор», «Колумбово яйцо», «Монгольская игра», «Вьетнамская игра», «Волшебный круг», «Пентамино»). С помощью таких игр дети развивают пространственные представления, воображение, конструктивное мышление, комбинаторные способности, сообразительность смекалку, находчивость, целенаправленность в решении задач.

**«Танграм»**

Одна из несложных игр - квадрат разрезанный на 7 частей. В результате получается 2 больших, 1 средний и 2 маленьких треугольника, квадрат и параллелограмм. Используя все 7 частей, можно составить много различных изображений по образцам и по собственному замыслу.

Упражнения первого этапа – ознакомление с набором фигур к игре, преобразование их с целью составления из 2-3 имеющихся новой, н-р: отобрать все треугольники, сосчитать. Сравнить по размеру, накладывая один на другой; Взять два больших треугольника и составить из них последовательно: квадрат, треугольник, четырехугольник и т.д.

На втором этапе детей обучают анализу предъявляемого образца и словесному выражению способа соединения и пространственного расположения частей, н-р:

*Составление фигуры-силуэта лисы*

Цель. Учить детей анализировать способ расположения частей, составлять фигуру-силуэт, ориентируясь на образец.

 Более сложной и интересной для детей деятельностью является воссоздание фигур по образцам контурного характера (нерасчлененным), н-р:

*Воссоздание фигуры-силуэта домика*

Цель. Упражнять детей в умении осуществлять зрительно-мыслительный анализ возможного способа расположения фигур, проверяя его практически.

**«Пифагор»**

Квадрат, разрезан так, что получается 7 геометрических фигур: 2 разных по размеру квадрата, 2 маленьких треугольника, 2 больших (в сравнении с маленькими) и 1 четырехугольник. Ознакомление идет по тому же принципу, что и «Танграм».

**«Пентамино»**

Цель. Развитие у детей образного мышления, комбинаторных способностей, практических и умственных действий. Воспитание нравственно-волевых качеств: настойчивости, целеустремленности, желание думать, искать путь решения и приходить к положительному результату.

Это такие фигуры, которыми на шахматной доске можно закрыть 5 соседних клеток. Всего фигур 12. Каждая из них состоит из 5 примыкающих друг к другу равных квадратов. Играть в нее несколько сложнее т.к. здесь сложнее анализ, членение формы составляемого предмета на части, а также способы соединения одной части с другой.

Последовательность освоения игры: 1) рассматривание частей игры, нахождение сходства их с предметными изображениями, «опредмечивание» фигур. Дети называют части: буква **Т,** буква **Г**, крест, лесенка, ступенька, полоска, ворота и др.2) усвоение общих способов присоединения одной части к другой, 3)распределение нескольких частей на образце с указанием 3-4 деталей игры. Обязательным условием при этом является наличие образца, выполненного в том же масштабе, что и части игры.

 Логические блоки Дьенеша позволяют формировать в комплексе все важные для математического развития мыслительные умения на протяжении всего дошкольного обучения. Работа с блоками Дьенеша помогает ребенку перейти от наглядно-образного к наглядно-схематическому, а затем и к словесно-логическому мышлению, научиться оперировать несколькими свойствами предметов одновременно, моделировать разные множества с заданными свойствами.

Методика Никитиных направлена на самостоятельный поиск способа решения неизвестных ему задач, создавать новое, т.е. способствует развитию его творческих способностей, н-р:

 **«Сложи квадрат»**

Цель. Развитие цветоощущения; усвоение соотношения целого и части; формирование логического мышления и умения разбивать сложную задачу на несколько простых.

Игра состоит из 36 разноцветных квадратов. Оттенки цветов должны заметно отличаться друг от друга. Игра разделена на три уровня сложности: в первом уровне квадраты разделены на 2-4 части, во втором уровне на 5 частей, в третьем на 6-7 частей. В игре квадраты разделены не только по прямым линиям, но и разрезаются по окружности или другим кривым (более сложный уровень).

 **«Сложи узор»**

Цель. развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, графических способностей, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

Игра состоит из 16 деревянных кубиков, окрашенных следующим образом: передняя грань - белая; задняя грань – желтая; правая грань – синяя; левая грань – красная; верхняя грань – желто-синяя; нижняя грань – красно-белая.

В развивающих играх Никитиных (и в этом их главная особенность) удалось объединить один из основных принципов обучения – от простого к сложному – с очень важным условием творческой деятельность – делать все самостоятельно. Эти игры развивают в детях следующие интеллектуальные качества: внимание, память, особенно зрительную, умение находить зависимости и закономерности, ошибки и недостатки, классифицировать и систематизировать материал, способность к комбинированию, пространственное представление и воображение, способность предвидеть результаты своих действий.

Таким образом, особое место в процессе развития логического мышления отводится математике и использованию нестандартного дидактического материала в ней. Это обоснованно тем, что ни одна другая наука не дает возможность глубоко и осмысленного перехода от наглядно-действенного к образному, а, затем и к логическому мышлению.