

## *Методические рекомендации по интеграции в образовательную деятельность авторских технологий по интеллектуальному развитию*

Необходимыми условиями качественного обновления общества является умножение и интенсивное развитие интеллектуального потенциала молодого поколения, выявление, поддержание и развитие одаренных детей. Развитие активных форм мышления детей дошкольного возраста в единстве с креативностью, может дать импульс на создание мощного ресурса, своего рода «интеллектуальной бомбы» будущих поколений.

Поскольку мы- дошкольники, являемся важным звеном в подготовке детей к обучению в школе, нам необходимо знать, на что ориентировать выпускников, насколько меняется подход к обучению в школе, что ожидает в будущем сегодняшних дошколят. Сегодня каждый педагог и руководитель осознает, что современных детей надо учить по-новому. Это диктует современная социально-политическая ситуация, стремительные изменения современного мира, и наши дети должны быть к этому готовы.

Решение этой задачи во многом зависит от построения образовательного процесса и применяемых развивающих технологий в ДОУ. «Педагогическая практика подтверждает, что при условии правильно организованного педагогического процесса с применением научно – выверенных игровых методик, дети уже в дошкольном возрасте могут без перегрузок и напряжения усвоить многое из того, чему раньше они начинали учиться только в школе. А чем более подготовленным придет ребенок в школу- имеется в виду даже не количество накопленных знаний, а именно готовность к мыслительной деятельности, зрелость ума, - тем успешнее, а значит, счастливее будет для него начало этого очень важного для каждого человека периода- школьного детства

### **Технология «Сказочные лабиринты игры»**

У методик раннего развития обычно два пути: один - от некоего теоретического положения к его практическому подтверждению (вальдорский детский сад), другой - напротив, от практического опыта, через его обобщение, к теоретическому обоснованию. Технология Воскобовича - это как раз путь от практики к теории. Почему технология, а не методика? В принципе, это очень сходные понятия. И термин "педагогическая технология" появился в педагогике совсем недавно. В методиках больше представлены содержательные стороны, в технологиях - процессуальные.

### **Особенности игр**

#### *Конструктивные элементы*

В "Геоконте" средством конструирования выступает динамичная "резинка", отличительные свойства "Квадрата Воскобовича" - жесткость и гибкость одновременно, конструктивным элементом в "Прозрачном

квадрате" является прозрачная пластинка с непрозрачной частью, а в "Шнуре-затейнике" - шнурок и блочка.

*Широкий возрастной диапазон участников*  
Одна и та же игра привлекает детей и трех, и семи лет, а иногда даже учеников средней школы. Это возможно потому, что в ней есть как упражнения в одно-два действия для малышей, так и сложные многоступенчатые задачи для старших детей.

*Многофункциональность*  
С помощью одной игры можно решать большое количество образовательных задач. Незаметно для себя малыш осваивает цифры и буквы; узнает и запоминает цвет, форму; тренирует мелкую моторику рук; совершенствует речь, мышление, внимание, память, воображение. Универсальность по отношению к образовательным программам. Как показала практика, игры прекрасно вписались в программы образовательных учреждений, например "Детство", "Развитие", "Радуга".

### *Творческий потенциал*

С какой игрой ребенок играет дольше всего? Конечно, с той, которая дает ему возможность воплощать "задумки" в действительность. Сколько интересного можно придумать и сделать из деталей "Чудо-головоломок", разноцветных "паутинок" "Геоконта", "вечного оригами" "Квадрата Воскобовича": машины, самолеты, корабли, бабочки и птицы, рыцари и принцессы - целый сказочный мир! Игры дают возможность проявлять творчество и взрослым.

### *Сказочная "огранка"*

Интерес детей к сказкам - это и дополнительная мотивация, и модель опосредованного обучения. Ребята с удовольствием играют не с квадратами, треугольниками и трапециями, а с Нетающими Льдинками Озера Айс и разноцветными паутинками Паука Юка, не изучают дроби, а разгадывают вместе с Малышом Гео секреты Чудо-Цветика. Новое, необычное и нестандартное всегда привлекает внимание малышей и лучше запоминается.

### *Знакомимся поближе*

Наглядное представление о том, как эти общие положения проявляются на практике, можно получить, ознакомившись хотя бы с двумя самыми известными играми - "Геоконт" и "Квадрат Воскобовича".

### *"Геоконт"*

В народе эту игру называют "дощечкой с гвоздиками". Но для ребят - это не просто доска, а сказка "Малыш Гео, Ворон Метр и я, дядя Слава", в которой пластмассовые гвоздики, закрепленные на фанере (игровом поле), называются "серебряными".

На игровое поле "Геоконта" нанесена координатная сетка. На "серебряные" гвоздики натягиваются "паутинки" (разноцветная резинка-продержка), и получают контуры геометрических фигур, предметных

силуэтов. Малыши создают их по примеру взрослого или по собственному замыслу, а дети старшего возраста - по схеме-образцу и словесной модели. Ученики начальной и средней школы при помощи этой игры доказывают теоремы. Ведь в самом названии сказки - зашифровано слово "геометрия". В результате у ребят развиваются моторика кисти и пальчиков, сенсорные способности (ощущение цвета, формы, величины), мыслительные процессы (конструирование по словесной модели, построение симметричных и несимметричных фигур, поиск и установление закономерностей), творческие способности.

### *"Квадрат Воскобовича" ("Игровой квадрат")*

У этой игры имеется множество "народных" названий - "Кленовый листок", "Косынка", "Вечное оригами". Все это, по сути, верно. "Игровой квадрат" представляет собой 32 жестких треугольника, наклеенных на гибкую основу с двух сторон. Благодаря такой конструкции квадрат легко трансформируется, позволяя конструировать как плоскостные, так и объемные фигуры. В сказке "Тайна Ворона Метра" квадрат оживает и превращается в образы: домик, мышку, ежика, башмачок, самолетик и котенка. Двухлетние малыши с помощью взрослого складывают домик с красной или зеленой крышей, конфетку. Более взрослые дети осваивают алгоритм конструирования, находят спрятанные в "домике" геометрические фигуры, придумывают собственные предметные силуэты. Квадрат можно определенным образом разрезать. Например, разрез крестом дает необычные объемные фигуры. Возможны манипуляции его элементами - своеобразный пальчиковый театр.

Игры с "Квадратом Воскобовича" развивают мелкую моторику рук, пространственное мышление, сенсорные способности, мыслительные процессы, умение конструировать, творчество.

### **Основные принципы технологии**

#### *Игра плюс сказка*

Первым принципом технологии "Сказочные лабиринты игры" является игровое обучение детей дошкольного возраста. Особенность ее в том, что в этой игре реально выстраивается почти весь процесс обучения ребенка. "Сказочные лабиринты игры" - это форма взаимодействия взрослого и детей через реализацию определенного сюжета (игры и сказки). При этом образовательные задачи включены в содержание игры. Дополнительную игровую мотивацию создают и методические сказки. В их сюжеты органично вплетается система вопросов, задач, упражнения, заданий. Очень удобно - взрослый читает сказку, ребенок ее слушает и по ходу сюжета отвечает на вопросы, решает задачи, выполняет задания.

#### *Интеллект*

Второй принцип технологии Воскобовича - построение такой детской игровой деятельности, в результате которой развиваются психические процессы внимания, памяти, воображения, мышления, речи. Постоянное и

постепенное усложнение игр ("по спирали") позволяет поддерживать детскую деятельность в зоне оптимальной трудности. В каждой игре ребенок всегда добивается какого-то "предметного" результата. Не случайно так много внимания уделяется развитию интеллекта у детей дошкольного возраста. В этом возрасте у них, как правило, развивают вербальный, то есть "приобретенный", интеллект. Мама читает ребенку книжки, рассматривает с ним энциклопедии, водит его в музеи. В результате он много знает, о многом слышал. Таких ребят школьные учителя называют "натасканными". Но нет гарантии, что такие дети будут в дальнейшем хорошо учиться. И невербальный, то есть "врожденный" интеллект, у них может быть развит плохо. Что такое врожденный интеллект? Это психические процессы внимания, способность к анализу, синтезу, сформированность причинно-следственных связей, мелкая моторика, память. Игры Воскобовича в первую очередь направлены на их развитие, и одним из концептуальных положений технологии "Сказочные лабиринты игры" является развитие именно невербального интеллекта у детей. Авторы технологии "Сказочные лабиринты игры" не являются сторонниками раннего форсированного развития детей. Весь материал является сензитивным, то есть наиболее благоприятным для восприятия детей дошкольного возраста, с учетом их психологических особенностей.

### *Творчество*

Третий принцип "Сказочных лабиринтов игры" - раннее творческое развитие дошкольников. Игра создает условия для проявления творчества, стимулирует развитие творческих способностей ребенка. Взрослому остается лишь использовать эту естественную потребность для постепенного вовлечения ребят в более сложные формы игровой активности.

### *Развивающая среда - Фиолетовый лес*

По сути, это развивающая сенсомоторная зона. Ее делают из фанеры, ковролина, рисуют на стене, ткани. Ребенок действует здесь самостоятельно: играет, конструирует, тренируя те умения, которые приобрел в совместной деятельности со взрослым. В Фиолетовом Лесу обязательно находятся сказочные персонажи - Незримка Всюсь, Ворон Метр, Малыш Гео, Лопушок и другие.

### **Способы реализации технологии**

Особенности "Сказочных лабиринтов игры" таковы, что не надо перестраивать работу учреждения или ломать привычный уклад жизни дома. Технология органично вплетается в уже существующие порядки. В отношениях "взрослый-ребенок" здесь не предполагается положение взрослого над ребенком, только партнерские отношения. Ребенок окружается непринужденной, веселой, интеллектуально-творческой атмосферой. Она сплетается из чувства внешней безопасности, когда малыш знает, что его проявления не получают отрицательной оценки взрослых, и ощущения внутренней раскованности за счет поддержки его творческих начинаний.

## **Игры, обучающие чтению**

"Теремки Воскобовича" - базовая разработка. Есть кубик, есть теремок. Кубик вкладываем в Теремок - получается слияние. Таким образом составляются слова. Всего в комплекте - 12 кубиков, 12 теремков. В рамках статьи невозможно описать всю игру. Остановимся только на двух кубиках - синем и зеленом, так называемых кубиках начального этапа. Что на них расположено? На пяти гранях - буква и образ, на шестой - подсказка, где какая буква находится. Каждую букву представляют шуты, принимая ее позу. В позе буквы А - Арлекин. Если шут представляет букву О, то его зовут Орлекин. А если У? - Урлекин. Ярлекин, Ырлекин, Юрлекин - сказочные персонажи, с которыми ребенку до поры до времени интересней, чем со знаком.

"Конструктор букв" позволяет из элементов, сконструировать любую букву алфавита. Элементы можно прикреплять на поле эластичным шнуром, можно выкладывать на столе.

"Игровизор" и приложение "Лабиринты букв". "Гуляя" маркером по лабиринтам, ребенок знакомится с буквами, составляет слова. На каждую букву - свой лабиринт.

Читайки 1 и 2. Игры на развитие навыков чтения. Загибаем попеременно уголки, и получаем разные слова. На маленьком "пяточке" (области чтения) 4 слова, а всего в каждой игре их - больше сотни. Коврограф "Ларчик", веревочки ("прилипают" к коврику) . Он позволяет в игровой форме решать самые разнообразные задачи. Например: "Росли в лесу два дерева - одно высокое, другое - низкое. (Длинную и короткую веревочку располагаем недалеко друг от друга на коврике). Высокое деревце любило похвастать: "Я - самое высокое дерево, Я - самое сильное." А низкое дерево стояло в тени высокого, вздыхало и помалкивало. Забрел как-то в те леса гуляка ветер. Какое деревце приметил? Высокое. Стал раскачивать его из стоны в сторону. (показываем на коврике). В конце концов дерево сломалось и у упало к корням низенького (сгибаем длинную веревочку, чтоб получить букву И). Последнее, что успело прокричать высокое дерево: "Помоги-и-и-и...". Еще долго-долго последний звук носило лесное эхо." Какой звук? Звук И. А какую мы букву построили - букву И. Звук и буква - через сказку, через образ, через детские руки. "Ромашка", "Яблонька", "Парусник", "Снеговик" - Это новинки 2004 года. Каждая из них позволяет написать более 20 слов... шнурком.

### **С мамой и папой**

Дома можно и нужно создавать развивающую среду, и не обязательно в виде Фиолетового Леса. Можно ли играть в эти игры без авторских сказок? Конечно, можно. Взрослым просто нужно придумать свой способ привлечь внимание ребенка к игре. Сегодня с логотипом "Развивающие игры Воскобовича" предлагаются десятки игр, пособий, игровых развивающих комплексов. В нынешнем году Вячеслав Вадимович и его коллеги планируют

выпустить "родительский" вариант технологии "Сказочные лабиринты игры".

### Технология Дьенеша

Одним из наиболее эффективных пособий являются логические блоки, разработанные венгерским психологом и математиком Дьенешем для ранней логической пропедевтики, и, прежде всего, для подготовки мышления детей к усвоению математики.

В методической и научно-популярной литературе этот материал можно встретить под разными названиями: "логические фигуры" (Фидлер М.), "логические кубики" (Копылов Г.), "логические блоки" (Столяр А.). Но в каждом из названий подчеркивается направленность на развитие логического мышления. В современной практике работы с детьми в детском саду и начальной школе находят место два вида логического дидактического материала: объемный и плоскостной. За каждым из этих видов закрепилось свое название. Объемный логический материал именуется логическими блоками, плоскостной — логическими фигурами.

Маленьких детей в большей мере привлекают логические блоки, так как они обеспечивают выполнение более разнообразных предметных действий.

Дидактический набор "Логические блоки" состоит 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.

В процессе разнообразных действий с логическими блоками (разбиение, выкладывание по определенным правилам, перестроение и др.) дети овладевают различными мыслительными умениями, важными как в плане предматематической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. К их числу относятся умения анализа, абстрагирования, сравнения, классификации, обобщения, кодирования-декодирования, а также логические операции "не", "и", "или". В специально разработанных играх и упражнениях с блоками у малышей развиваются элементарные навыки алгоритмической культуры мышления, способность производить действия в уме. С помощью логических блоков дети тренируют внимание, память, восприятие.

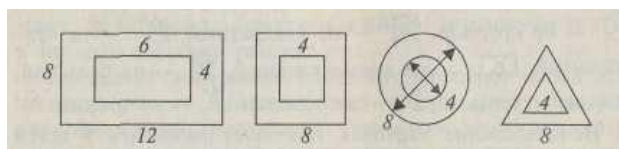
Логические блоки представляют собой эталоны форм — геометрические фигуры (круг, квадрат, равносторонний треугольник,

прямоугольник) и являются прекрасным средством ознакомления маленьких детей с формами предметов и геометрическими фигурами.

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 бабушке и дедушке. 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).

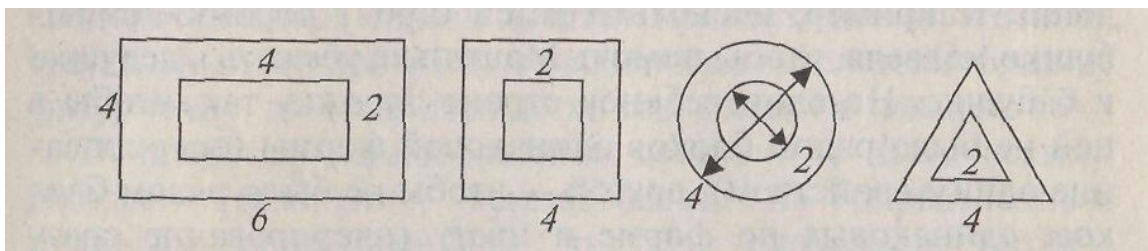
Для работы с детьми одной группы на протяжении всего дошкольного детства требуется один—два набора объемных логических блоков и 5—8 наборов плоских логических фигур.

В комплект блоков входят, как уже отмечалось, 48 фигур: 12 кругов — по 6 толстых и тонких, больших и маленьких кругов красного, синего, желтого цвета, а также 12 таких же квадратов, 12 прямоугольников, 12 треугольников. (В детских садах США используются наборы логических блоков из 60 штук. В эти наборы включены фигуры еще одной формы — шестиугольной.) Логические блоки изготавливаются из дерева или пластика разной толщины. Примерные размеры больших и маленьких фигур (в см) следующие



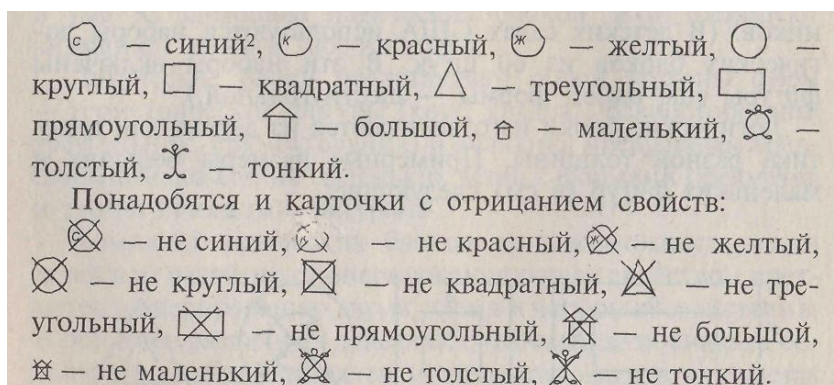
Толстые блоки должны быть толще тонких, по крайней мере, в два раза.

Наборы плоских логических фигур можно сделать из картона или пластика по примеру логических блоков. Отличительная особенность таких наборов — одинаковая толщина всех фигур. Размеры фигур примерно такие:



Если невозможно изготовить набор объемных логических фигур-блоков, то можно во фронтальных и подгрупповых упражнениях пользоваться более крупными плоскими логическими фигурами. Однако их развивающие возможности несколько уже. Они позволяют оперировать сразу не более чем тремя свойствами.

Наряду с логическими блоками в работе применяются карточки (5x5 см), на которых условно обозначены свойства блоков (цвет, форма, размер, толщина).



Использование карточек позволяет развивать у детей способность к замещению и моделированию свойств, умение кодировать и декодировать информацию о них. Эти способности и умения развиваются в процессе выполнения разнообразных предметно-игровых действий. Так, подбирая карточки, которые "рассказывают" о цвете, форме, величине или толщине блоков, дети упражняются в замещении и кодировании свойств. В процессе поиска блоков со свойствами, указанными на карточках, дети овладевают умением декодировать информацию о них. Выкладывая карточки, которые "рассказывают" о всех свойствах блока, малыши создают его своеобразную модель.

Карточки-свойства помогают детям перейти от наглядно-образного к наглядно-схематическому мышлению, а карточки с отрицанием свойств становятся мостиком к словесно-логическому мышлению.

Для проведения некоторых игр и упражнений следует дополнительно приготовить вспомогательный материал — игрушки-персонажи, обручи, веревочки и пр.



В зависимости от возраста детей можно использовать не весь комплект, а какую-то его часть: сначала блоки, разные по форме и цвету, но одинаковые по размеру и толщине (12 штук), затем разные по форме, цвету и размеру, но одинаковые по толщине (24 штуки), и в конце — полный комплект фигур (48 штук). Это очень важно. Ведь чем разнообразнее материал, тем сложнее абстрагировать одни свойства от других, а значит, и сравнивать, и классифицировать, и обобщать.

С логическими блоками ребенок выполняет различные действия: выкладывает, меняет месйки, убирает, прячет, ищет, делит между "поссорившимися" игрушками и т.д., а по ходу действий рассуждает.

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.

В пособии Е.А. Носовой и Р.Л. Непомнящей "Логика и математика для дошкольников" представлены 4 группы постепенно усложняющихся игр и упражнений с логическими блоками:

для развития умений выявлять и абстрагировать свойства

для развития умений сравнивать предметы по их свойствам;

для развития действий классификации и обобщения;

для развития способности к логическим действиям и операциям.

Некоторые игры и упражнения направлены на развитие внимания и памяти. В отличие от вышеуказанных они не имеют строго определенного места в системе работы с детьми. Их всегда можно предложить ребенку, чтобы потренировать его память, внимание, восприятие.

Все игры и упражнения, за некоторым исключением, даны этом пособии в трех вариантах (I, II, III). Игры и упражнения первого варианта (I) развивают у малышей умения оперировать одним свойством (выявлять и абстрагировать одно свойство от других, сравнивать, классифицировать и обобщать предметы на его основе). С помощью игр и упражнений второго варианта (II) развиваются умения оперировать сразу двумя свойствами (выявлять и абстрагировать два свойства; сравнивать, классифицировать и обобщать предметы сразу по двум свойствам). Игры и упражнения третьего варианта (III) формируют умения оперировать сразу тремя свойствами.

Все игры и упражнения, за исключением четвертой группы (логические), не адресуются конкретному возрасту. Ведь дети одного календарного возраста могут иметь различный психологический возраст. Кто-то из них чуть-чуть, а кто-то и значительно раньше других ровесников достигает следующей ступени в интеллектуальном развитии, однако каждый должен пройти все эти ступени. Поэтому, прежде чем начать работу с детьми, следует установить, на какой ступеньке интеллектуальной лестницы находится каждый малыш. Сделать это несложно.

Ориентируясь на примерный уровень развития ребенка, предложите ему одно—два упражнения (игры). Если он не справляется с заданием,

предложите более простое (предыдущее) по сложности упражнение, и так до тех пор, пока ребенок не решит задачу. Самостоятельное и успешное решение и будет той ступенькой, от которой следует начать движение вперед.

Проверив таким образом каждого ребенка, вы получите достаточно ясную картину уровня мыслительных умений детей. А это даст возможность организовать занятия с учетом уровня развития каждого ребенка.

Если ребенок легко и безошибочно справляется с заданиями определенной степени — это сигнал к тому, что ему следует предложить игры и упражнения следующей группы сложности. Однако переводить ребенка к последующим игровым упражнениям можно только в случае, если он "вырос" из предыдущих, т. е. когда они для него не составляют труда. Если же передержать детей на определенной степени или преждевременно дать более сложные игры и упражнения, то интерес к занятиям исчезнет. Дети тянутся к мыслительным заданиям тогда, когда они для них трудноваты, но выполнимы.

Важно помнить, развивая мыслительные умения, что они, как и всякие другие умения, вырабатываются в процессе многократных упражнений. При этом количество этих упражнений для разных детей различно. Для того чтобы ребенок не потерял интерес к мыслительным заданиям, каждая игра и упражнение содержит несколько игровых и практических задач, которые можно предложить ребенку, например проложить дорожки между домиками Ниф-Нифа, Наф-Нафа и Нуф-Нуфа, смастерить новогоднюю гирлянду, построить мост через речку и т. д.

С этой же целью в каждом упражнении и игре даны несколько вариантов одной и той же по степени сложности мыслительной задачи. Например, построить дорожку так, чтобы рядом были одинаковые по цвету, но разные по форме блоки, или чтобы рядом были блоки одинаковой формы, но разного размера, или же чтобы рядом были фигуры разной толщины, но одинакового цвета.

В интеллектуальное путешествие по играм и упражнениям с логическими блоками ребенок может отправиться двумя маршрутами:



Для малышей 3—4 лет более удобен и эффективен маршрут А. Путь их будет долгим, так как они еще очень мало могут и умеют. Сначала они

научатся оперировать одним, затем двумя свойствами. После этого научатся сравнивать, классифицировать и обобщать по ним предметы, кодировать и декодировать информацию об одном, двух признаках объектов, освоят элементарные алгоритмические умения. В старшем дошкольном возрасте дети овладеют логическими операциями, смогут рассуждать, доказывать правильность или ошибочность решения задачи, научатся оперировать сразу тремя свойствами.

Если малыши впервые отправляются в такое путешествие в 5—6 лет, то им больше подойдет маршрут Б. Они уже многое знают и умеют. Большинство первых и часть вторых вариантов игр и упражнений для них не составят труда, а явятся лишь предстартовыми площадками для решения более сложных задач.

Однако и здесь не следует забывать об индивидуальных особенностях детей. Возможно, кому-то из четырехлеток разумнее будет идти маршрутом Б, а кое-кто из старших дошкольников с большей пользой для себя пройдет маршрутом А. При этом очень важно, чтобы ребенок приступал к более сложной игре или ее варианту только тогда, когда самостоятельно справляется с задачами в предшествующей игре или в упражнении.

Интеллектуальное путешествие будет более увлекательным и радостным для детей, если, во-первых, всегда помнить о том, что взрослый должен быть равноправным участником игр или упражнений, способным, как и ребенок, ошибаться, и во-вторых, если не спешить указывать детям на ошибки, а предоставлять им возможность исправлять их самим.

Прежде чем приступить к играм и упражнениям, предоставьте детям возможность самостоятельно познакомиться с логическими блоками. Пусть они используют их по своему усмотрению в разных видах деятельности. В процессе разнообразных манипуляций с блоками дети установят, что они имеют различную форму, цвет, размер, толщину. Заострять внимание детей на термине "блок" не имеет смысла. Ведь в восприятии ребенка блок прежде всего носитель формы, т. е. геометрическая фигура. Поэтому в общении с детьми целесообразнее пользоваться словом "фигура", хотя вполне допустимо и использование слова "блок".

В целях более эффективного ознакомления детей со свойствами логических блоков можно предложить им следующие задания:

/найди такие же фигуры, как эта, по цвету (по форме, по размеру, по толщине);

/найди не такие фигуры, как эта, по форме (по размеру, по толщине, по цвету);

/найди синие фигуры (треугольные, красные, квадратные, большие, желтые, тонкие, толстые, маленькие, круглые, прямоугольные);

/назови, какая эта фигура по цвету (по форме, по размеру, по толщине).

После такого самостоятельного знакомства с блоками можно перейти к играм и упражнениям.

Игры и упражнения с логическими блоками вы можете предлагать детям на занятиях и в свободные часы, как в детском саду, так и дома. Если

вы дополните их другими развивающими играми и игровыми заданиями, "насытите" новыми игровыми задачами, действиями, сюжетами, ролями и пр., то этим только поможете детям преодолевать интеллектуальные трудности.

### **Технология Кюизенера**

Во всем мире широко известен дидактический материал, разработанный бельгийским математиком Х. Кюизенером. Он предназначен для обучения математике и используется педагогами разных стран в работе с детьми, начиная с младших групп детского сада и кончая старшими классами школы. Палочки Кюизенера называют еще цветными палочками, цветными числами, цветными линейками, счетными палочками.

Основные особенности этого дидактического материала — абстрактность, универсальность, высокая эффективность. Палочки Кюизенера в наибольшей мере отвечают монографическому методу обучения числу и счету.

Числовые фигуры, количественный состав числа из единиц и меньших чисел — эти неизменные атрибуты монографического метода, как, впрочем, и идея автодидактизма, оказались вполне созвучными современной дидактике детского сада. Палочки легко вписываются сейчас в систему предматематической подготовки детей к школе как одна из современных технологий обучения.

Эффективное применение палочек Кюизенера возможно в сочетании с другими пособиями, дидактическими материалами (например, с логическими блоками), а также и самостоятельно. Палочки, как и другие дидактические средства развития математических представлений у детей, являются одновременно орудиями профессионального труда педагога и инструментами учебно-познавательной деятельности ребенка. Велика их роль в реализации принципа наглядности, представлении сложных абстрактных математических понятий в доступной малышам форме, в овладении способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений. Важны они для накопления чувственного опыта, постепенного перехода от материального к материализованному, от конкретного к абстрактному, для развития желания овладеть числом, счетом, измерением, простейшими вычислениями, решения образовательных, воспитательных, развивающих задач и т.д.

Палочки 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. В мышлении ребенка отражается прежде всего то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами. Работа с палочками позволяет перевести практические, внешние действия во внутренний план, создать полное, отчетливое и в то же время достаточно обобщенное представление о понятии.

Возникновение представлений как результат практических действий детей с предметами, выполнение разнообразных практических (материальных и материализованных) операций, служащих основой для умственных действий, выработка навыков счета, измерения, вычислений создают предпосылки для общего умственного и математического развития детей.

С математической точки зрения палочки — это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. В этом множестве скрыты многочисленные математические ситуации. Цвет и величина, моделируя число, подводят детей к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребенка как результат его самостоятельной практической деятельности ("самостоятельного математического исследования").

Использование "чисел в цвете" позволяет развивать у дошкольников представление о числе на основе счета и измерения.

К выводу, что число появляется в результате счета и измерения, дети приходят на базе практической деятельности. Как известно, именно такое представление о числе является наиболее полноценным.

С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию соотношений "больше—меньше", "больше—меньше на...", познакомить с транзитивностью как свойством отношений, научить делить целое на части и измерять объекты, показать им некоторые простейшие виды функциональной зависимости, поупражнять их в запоминании числа из единиц и двух меньших чисел, помочь овладеть арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления, организовать работу по усвоению таких понятий, как "левее", "правее", "длиннее", "короче", "между", "каждый", "какой-нибудь", "быть одного и того же цвета", "быть не голубого цвета", "иметь одинаковую длину" и др. С помощью палочек Кюизенера можно еще в детском саду познакомить детей с арифметической прогрессией, своеобразной "цветной алгеброй", готовящей к изучению школьной алгебры. Набор содержит 241 палочку; каждая палочка делается из дерева и представляет собой прямоугольный параллелепипед с поперечным сечением, равным 1 кв. см. В наборе содержатся 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. Близкие друг другу по цвету палочки объединяются в одно "семейство", или класс.

Подбор палочек в одно "семейство" (класс) происходит не случайно, а связан с определенным соотношением их по величине. Например, в "семейство красных" входят числа, кратные двум, "семейство зеленых" состоит из чисел, кратных трем; числа, кратные пяти, обозначены оттенками желтого цвета. Кубик белого цвета ("семейство белых") целое число раз укладывается по длине любой палочки, а число 7 обозначено черным цветом, образуя отдельное "семейство".

Существуют разные варианты и модификации набора палочек. Они могут отличаться друг от друга цветовой гаммой. Но в каждом из наборов действует правило: палочки одинаковой длины окрашены в один и тот же цвет и, естественно, обозначают одно и то же число; чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое оно выражает. Цвета, в которые окрашены палочки, зависят от числовых отношений, определяемых простыми числами первого десятка натурального ряда чисел.

В работе с дошкольниками может использоваться упрощенный вариант набора цветных палочек, содержащий 144 палочки; в нем белых палочек 36, а остальных — по 12 каждого цвета.

Можно использовать венгерский вариант палочек (выпущен государственным предприятием по производству и сбыту учебных пособий, г. Будапешт). Комплект выполнен из пластмассы и содержит 119 палочек двенадцати цветов (табл.2). Все они, имея одинаковые основания в виде квадрата размером 1 кв. см, легко укладываются в ряды разными способами: друг за другом или одна на другую. Наименьшая палочка в наборе имеет длину 1 см и является кубиком. Белый кубик — это единица. Розовая палочка в два раза длиннее, чем белый кубик, имеет форму прямоугольного параллелепипеда и является числом 2. Голубой палочке, то есть числу 3, соответствуют три кубика или белый кубик и розовая палочка. Существует и плоский вариант палочек, состоящий из полосок 2х2 см, 2х4 см, 2х6 см, 2х8 см, 2х10 см, 2х12 см, 2х14 см, 2х16 см, 2х18 см, 2х20 см. Изготавливаются полоски из плотного цветного картона или пластика. Окрашиваются они так же, как и палочки. Цветные полоски просты и удобны в работе. В отличие от палочек, они крупнее, более устойчивы, изготовление их не требует особых затрат, а обучающие возможности и эффективность ничуть не меньше, чем у палочек. Их целесообразно предлагать в начале работы и младшим детям. Палочки дают возможность выполнять упражнения и в горизонтальной и в вертикальной плоскости на одном и том же месте, например на столе, в то время как полоски размещаются или на столе (горизонтальная плоскость), или на фланелеграфе (вертикальная плоскость). С палочками и полосками можно "играть" и на полу.

Возможны разные варианты их сочетания: применение только полосок или только палочек, введение сначала полосок с последующей заменой их палочками и, наконец, чередование того и другого набора, предоставление возможности ребенку выбрать по желанию дидактическое средство, учитывая характер задания.

Набором палочек (полосок) обеспечивается каждый ребенок. Если не удалось приобрести готовый набор, то его легко сделать самим, ориентируясь на одно из тех описаний, которые даны выше. Храниться набор может в целлофановом пакете, коробке или ящике с ячейками, в которые ребенок раскладывает палочки сам, ориентируясь на цвет и величину одновременно. Раскладывание палочек по ячейкам само по себе является полезным обучающим упражнением.

Палочки можно предлагать детям с трех лет для выполнения наиболее простых упражнений. Они могут использоваться во второй младшей, средней, старшей и подготовительной группах детского сада. Упражняться с палочками дети могут индивидуально или по несколько человек, небольшими подгруппами. Возможна и фронтальная работа со всеми детьми, хотя такая форма работы не рекомендуется в качестве ведущей. Воспитатель предлагает детям упражнения в игровой форме. Это основной метод обучения, позволяющий наиболее эффективно использовать палочки. Занятия с палочками рекомендуется проводить систематически, индивидуальные упражнения чередовать с коллективными.

В играх с палочками, которые могут носить соревновательный характер, ребенку следует предоставлять возможность проявления самостоятельности в поиске решения или ответа на поставленный вопрос, учить выдвигать предположения и их проверять, осуществлять практические и мысленные пробы. Помощь ребенку лучше оказывать в косвенной форме, предлагая подумать еще раз, но по-другому, попробовать выполнить задание, одобряя правильные действия и суждения детей.

Лучше всего сближать во времени или одновременно давать упражнения на усвоение взаимосвязанных и противоположных понятий, действий, отношений.

Упражнения могут носить комплексный характер, позволяя решать одновременно несколько задач. Желательно в упражнении предусматривать перебор всех возможных вариантов решения задачи: составление "поездов" одинаковой длины из двух, трех, четырех и т.д. "вагонов", измерение одной и той же палочкой-меркой разных палочек, одинаковых палочек разными мерками-палочками, измерение простой и составной меркой (соответственно одной, а затем двумя такими же палочками) и т.д.

Подбор упражнений осуществляется с учетом возможностей детей, уровня их развития, интереса к решению интеллектуальных и практических задач. При отборе упражнений учитывается их взаимосвязь (наличие общих и постепенно усложняющихся элементов: способов действия, результатов) и сочетаемость с общей системой упражнений, проводимых с помощью других дидактических средств. Игровые элементы в упражнения вводятся в форме игровой мотивации (построить лесенку для петушка, починить забор и так далее) для младших и средних детей и в виде соревнования (кто быстрее составит, сделает, положит, скажет) — для старших.

В процессе выполнения заданий используются инструкция (целостная для старших, расчлененная для младших), пояснения, разъяснения, указания, вопросы, словесные отчеты детей о выполнении задания, контроль, оценка. Сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация и сериация выступают не только как познавательные процессы, операции, умственные действия, но и как методические приемы, определяющие путь, по которому движется мысль ребенка при выполнении упражнений.

Достаточно эффективным оказывается использование палочек в индивидуально-коррекционной работе с детьми, отстающими в развитии.

Палочки могут использоваться для выполнения диагностических заданий. (Отсюда и определение палочек как универсального дидактического материала.) Сначала детей целесообразно познакомить с набором палочек, рассмотреть с ними, из чего он состоит. Можно предложить детям постройку или аппликацию из цветных палочек. В ходе свободного манипулирования и игры внимание ребенка надо обратить на то, что удобнее использовать палочки таким образом, чтобы они соприкасались со столом наибольшей поверхностью, в таком положении они наиболее устойчивы. Следует предложить складывать палочки в мешок или ящик (коробку) в определенной последовательности: сначала все белые, потом розовые, голубые, красные и т.д.

*Примерные упражнения с палочками Кюизенера:*

Выложи палочки на столе, перемешай их. Покажи по очереди красную, синюю, зеленую, желтую, коричневую, белую, черную, оранжевую, голубую, розовую палочки.

Возьми в правую руку столько палочек, сколько сможешь удержать, назови цвет каждой палочки.

Возьми в левую руку столько палочек, сколько сможешь удержать. Найди среди взятых палочек палочки одинакового цвета.

Возьми с закрытыми глазами из набора любую палочку, посмотри на нее и скажи, какого она цвета.

Перечисли цвета всех палочек на столе.

Покажи не красную палочку, не желтую и т.д.

Отбери палочки одинакового цвета и построй из них забор, дом для куклы, гараж и т.д.

Возьми синюю и красную палочки и сложи их концами друг к другу. Получился поезд. Составь поезд из белой и синей; красной, зеленой и синей; голубой, оранжевой и черной; коричневой, зеленой, белой и желтой палочек.

Возьми одну палочку в правую руку, а другую в левую. 'Какие они по длине? Приложи палочки друг к другу (наложи их друг на друга). Подровняй их с одной стороны. Какого цвета длинная (короткая) палочка? Или палочки одинаковы по длине?

Найди в наборе длинную и короткую палочки. Назови их цвета. Положи их друг на друга. Поставь рядом друг с другом. Проверь, правильно ли ответил на вопрос.

Логические блоки Дьенеша и палочки Кюизенера широко применяются в детских садах Польши, Франции, Бельгии, США и других стран. Нашим отечественным педагогам они тоже знакомы, но в практической работе с детьми используются еще недостаточно. Причины этого — в недооценке развивающих возможностей этих дидактических материалов, а также в отсутствии соответствующей методической литературы.