

Консультации для воспитателей
«Применение блоков Дьенеша в развитии математических представлений детей дошкольного возраста»

Мендаева Гульнара Максумовна
воспитатель,
МАДОУ г. Нижневартовска
детский сад №15 «Солнышко»

Одна из важнейших задач воспитания маленького ребенка - развитие его ума, формирование таких мыслительных умений и способностей, которые позволяют легко осваивать новое. На решение этой задачи должны быть направлены содержание и методы подготовки мышления дошкольников к школьному обучению, в частности, предматематической подготовки.

В дошкольной дидактике применяются разнообразные развивающие материалы. Однако возможность формировать в комплексе все важные для умственного развития, и в частности математического, мыслительные умения на протяжении всего дошкольного обучения дана не во многих.

Блоки 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 предметной 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.

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 местами, 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:

- III для развития умений выявлять и абстрагировать свойства
- III для развития умений сравнивать предметы по их свойствам;
- III для развития действий классификации и обобщения;
- III 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 ступени - 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 ступени 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.

Логические блоки Дьенеша 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.

Используемая литература:

Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. Санкт-Петербург; "Детство-Пресс", 2002.