

# ГОЛОВОЛОМКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

(подготовила старший воспитатель Ильина Е.В.)

Логическое мышление — процесс, который помогает человеку не только усваивать и преобразовывать получаемую информацию, но и применять её максимально, с наибольшей пользой и отдачей. Научить дошкольника мыслить логически означает вооружить его необходимыми инструментами для успешного обучения в школе, научить рационально и продуманно вести себя в любой ситуации, находить выход из трудного положения, целесообразно вести себя в социуме и природе.

Слово «логика» происходит от древнегреческого «логос» — «мысль», «разум». Наука логика изучает формы, законы и методы познавательной деятельности человека. Упрощённо можно сказать, что это наука об умении правильно мыслить.

**Цель** развития логического мышления дошкольников — научить ребёнка мыслить, используя знания о связях между явлениями, выстроенные на их основе суждения и понятия.

**Задачи** логического развития в каждом возрасте свои, они углубляются и расширяются по мере того, как ребёнок взрослеет и его мышление становится более сложным. Нельзя требовать от двухлетнего и четырёхлетнего малыша выполнения одной и той же задачи, да и шестилеткам будут неинтересны задания для более младших детей, поскольку они стоят на разных ступенях формирования мышления.

**Задачи развития логического мышления в младшем дошкольном возрасте:**

- создать предпосылки для активной познавательной деятельности и экспериментирования на основе действий с предметами, природными материалами (песком, водой);
- формировать первичные представления о сенсорных эталонах (цвет, форма, величина);
- способствовать развитию речи, учить детей высказывать простые суждения на основе действий (вода течёт, её можно переливать);
- учить первым логическим операциям:
  - группировке (классификации по одному признаку) предметов одной формы, цвета;
  - сериации — образованию последовательно убывающего или возрастающего ряда (нанизывание колец пирамидки, составление башенок из разного размера ведёрок, собирание и разбираение матрёшек из 3–4 частей);
  - синтезу, то есть составлению целого из частей (конструирование).

**Осуществление этих задач возможно при наличии богатой предметно-развивающей среды в группе.** Маленькие дети должны видеть яркие, интересные игры и игрушки, чтобы захотеть играть с ними, поэтому игровой материал, столы для игр с песком и водой должны располагаться в доступных для детей местах. По мере усвоения детьми того или иного материала игры и игрушки меняют. Педагог также должен предусмотреть наличие материалов для опережающего развития. Некоторым детям на третьем году жизни интересна и доступна такая логическая операция, как установление взаимосвязи между двумя предметами. Поэтому нужно дать детям игры «Найди детёныша», «Кто что ест», «Найди пару», изготовленные с использованием маленьких игрушек. Малышам нравится играть с ними, составлять логические пары, они используют их даже в самостоятельной игровой деятельности: расставляют животных, «кормят» их соответствующим кормом, ставят детёнышей рядом с моделью взрослого животного. В набор «Найди пару» можно

внести кукольные шарфик и шапочку, предметы игрушечной мебели и посуды и предложить малышам разобрать, что к чему подходит.

**Приёмы, наиболее уместные в раннем возрасте:**

- показ и объяснение педагога;
- дидактические игры с предметами;
- экспериментальная деятельность.

Они призваны заинтересовать ребёнка многообразием окружающего мира, дать ему запас практического опыта о свойствах предметов, стимулировать познавательную активность.

**Игры – головоломки:**

**Геометрические головоломки на плоскости «Складушки»:** составление рисунка из  $\frac{1}{4}$  кругов, совпадающих по цвету так, чтобы углы и (или) стороны подходили друг к другу.

**Головоломки-лабиринты «Тематические лабиринты»:** пройти от входа в лабиринт до выхода из него.

**«Геометрическое лото»:** учить детей сравнивать форму изображенного предмета с геометрической фигурой подбирать предметы по геометрическому образцу.

**«Соберем бусы»:** формировать умение группировать геометрические фигуры по двум свойствам (цвету и форме, величине и цвету, форме и величине), видеть простейшие закономерности в чередовании фигур.

**«Украсим коврик»:** формировать умение группировать предметы по заданным признакам, определять количество предметов.

**Развитие логического мышления детей четвёртого-пятого года жизни**

К четырём-пяти годам наглядно-действенное мышление дошкольников сменяется наглядно-образным. Это новый качественный уровень, который даёт ребёнку больше возможностей для исследования окружающего мира, усвоения и воспроизведения информации.

**Дети пятого года жизни способны мыслить, представляя не предмет, а его образ, они узнают на изображении одну и ту же вещь, несмотря на его различные характеристики (цвет, форму, размер, детали).** Дошкольникам становится доступна новая логическая операция: сравнение. Причём они способны сравнить не только однотипные предметы (две машинки, двух зайчиков), но и разные, принадлежащие к различным группам (медведь большой, а ёжик маленький, дерево высокое, а будка собачки низкая).

Логическое развитие детей этого возраста ставит перед педагогом такие задачи:

- Расширять представления об окружающем мире, о людях, их профессиях, человеческом жилье, транспорте, некоторых общественных заведениях (детский сад, магазин, парикмахерская, больница). Причём необходимо не только сообщать детям знания, но и раскрывать в доступной форме взаимосвязь между явлениями, предметами, объектами природы.
- Обращать внимание на многообразие, вариативность, изменчивость происходящих вокруг событий, что полезно для развития навыков сравнения и выделения главных признаков, но детям этого возраста нужна помощь педагога в установлении закономерностей этих перемен: «Вчера была солнечная погода, а сегодня холодно и дождь, потому что пришла осень, а осенью часто идут дожди. Осенью дворник убирал листья граблями, а сейчас зима, выпало много снега, и дворник убирает снег лопатой, потому что так удобнее». Формирование представлений о причине и следствии подкрепляется практическими действиями детей: малышам можно раздать детские грабельки и лопатки и предложить и самим попробовать, чем же легче счищать снег с дорожек. Так они убедятся на собственном опыте в правоте слов педагога и запомнят лучше сказанное им.
- Совершенствовать навыки:
  - выделять определённый признак предмета, группировать предметы по этому признаку и исключать из группы не имеющий этого признака;

- выстраивать сериационные ряды из 8–10 предметов; находить общее и отличное и пояснять свой выбор;
- соотносить предметы с сенсорными эталонами (часы похожи на круг, книга на прямоугольник).

- Обучать элементарному анализу, то есть разбору целого на составляющие части. Эта логическая операция помогает определить, из чего состоит постройка в конструировании или поделка в художественном, ручном труде. Детей учат анализировать не только предметы, но и действия окружающих, героев сказок, рассказов, поведение участников специально созданных ситуаций, в том числе инсценировок, разыгранных самими детьми: Почему петушок не угостил мышат пирожками? Какой из трёх поросят поступил правильно и почему?»

- Учить находить логические взаимосвязи и в природе. На пятом году жизни ребёнок способен отследить и осознанно воспроизвести экологическую цепочку из 3 звеньев («Весной солнце греет теплее, появляются насекомые, поэтому птицы возвращаются из тёплых краёв — для них есть пища»).

Воспитателю следует помнить, что развитие логического мышления маленьких почемучек ведётся не только на занятиях математикой, но и во все режимные моменты и виды деятельности, в том числе на занятиях по ознакомлению с природой, окружающим миром, речевому развитию. Чем старше становится ребёнок, тем большее место в его образовании занимают логические упражнения и задания, вопросы на установление причинно-следственных связей.

#### **Приёмы, которые можно вводить в работу с детьми четвёртого-пятого года жизни:**

- Беседа, обсуждение. Малыши уже не только воспринимают информацию от взрослого, но и высказывают своё мнение, делают простые, доступные их пониманию умозаключения: «Собака охраняет дом, она полезное животное, корова даёт молоко, она тоже полезная — значит, все домашние животные полезные».

- Педагог должен внимательно следить за ходом детской мысли, потому что недостаток опыта может привести к ошибочному заключению: «Рыбы живут в воде, лягушка живёт в воде. Значит, лягушка — тоже рыба». Такие ошибки следует исправлять, лучше игровой форме, чтобы ни в коем случае не погасить желание ребёнка размышлять. Ошибку дошкольника исправляют не сразу же, что привлечёт внимание и других детей, а позже, во время занятия или индивидуальной работы. К детям приходит сказочный персонаж (Незнайка, Буратино) и озвучивает ошибочное умозаключение как собственное. Воспитатель исправляет персонажа и сообщает детям достоверные факты, формируя у них правильное видение картины мира.

- Дидактические игры, задания и упражнения логического содержания. Они могут быть и печатными, поскольку дети в этом возрасте воспринимают изображения и соотносят их с настоящими предметами: «Геометрическое лото», «Что перепутал художник», «Найди, что лишнее», «Подбери пару», «Чей силуэт?», «Подбери заплатку к кукольному платью», несложные лабиринты, игры на установление последовательностей («Продолжи узор», «Сделай бусы кукле»).

- Игры, соединяющие творчество и логику. То, что ребёнок создаёт своими руками, запомнится ему лучше всего. Учитывая эту особенность детского восприятия, в систему логических заданий вводят такие, где требуется творчески доработать материал: дорисовать детали, чтобы превратить геометрическую фигуру в предмет схожей формы, «подарить» недостающее: рыбаку — удочку, футболисту — мяч, ёжику — иголки, машине — колёса. Важно, чтобы ребёнок не только правильно выполнил рисунок, но и пояснил свой выбор, умел отстаивать собственное мнение.

- Приём «намеренной ошибки». Его вводят, начиная со средней группы, когда у детей уже есть представление о юморе, шутке, и в то же время они владеют достаточно самостоятельным мышлением, чтобы не принимать на веру всё, что говорит взрослый. Намеренную ошибку можно вводить на любых занятиях, главное, чтобы материал, который

воспитатель будет применять, был детям хорошо знаком. Провести это упражнение можно в виде игры: к детям приходит лисичка, которая хочет перехитрить малышей. Педагог задаёт от имени героя вопросы, которые содержат истинные и ложные данные, дети отыскивают и называют ошибку «У кошки четыре лапки? У птицы четыре крыла? Мяч похож на круг? У круга есть углы? и т. д.» Намеренную ошибку используют и при рассказывании любимых сказок детей, историй о жизни лесных обитателей, временах года, жилище людей, играх и забавах — о том, в чём дети компетентны и будут с лёгкостью ориентироваться.

- Использование предметов-заместителей. Этот приём развивает не только логическое мышление детей путём переноса некоторых свойств с настоящего предмета на заменяющий его, но и воображение, творческие способности, гибкость мышления. Дети ярко представляют воображаемые свойства предметов-заместителей, но в то же время с лёгкостью меняют их, если это требуется по ходу игры. Заместители используются и в более младшем возрасте, но там дети не наделяют их свойствами, опираясь на фантазию, а используют в игре лишь по внешнему сходству. Так, если дети раннего возраста вместо мыла в игре «Выкупаем куклу» используют кирпичик из конструктора по признаку схожести формы и просто трут им куклу, то четырёхлетки могут представить, какое это мыло душистое, пахучее, как пенится и т. п.

- Использование знаков, пиктограмм.

- На пятом году жизни дети знакомятся с очень важными знаками, которые будут сопровождать их всю жизнь — цифрами. Изучение цифр — один из первых шагов к абстрактному мышлению, потому что, используя их, ребёнок должен не только воспринять образ предмета, но и собрать однородные предметы в группу и обозначить количество предметов в группе определённым знаком, то есть цифрой. Поначалу детям предлагают простые задания: определить количество предметов, расположенных в ряд, и показать соответствующую цифру. Потом задание усложняется: на одном листе бумаги или наборном полотне вразброс располагают предметы двух видов (три яблока и две груши, одна бабочка и четыре стрекозы), дошкольникам необходимо определить количество одних, а потом других, и обозначить цифрой.

- Пиктограммы — упрощённые изображения предметов, передающие их главные, наиболее узнаваемые признаки. Они могут использоваться для усовершенствования навыков анализа и синтеза (рассмотрев пиктограмму, дети сначала высказывают предположение, называя предмет, который она обозначает, выделяют основные черты, а после вместе с воспитателем делают заключение: верной ли была их первая догадка). Если работа с пиктограммами ведётся систематически, их можно использовать при заучивании стихотворений, пересказе рассказов.

#### ***Игры-головоломки:***

**Геометрические головоломки на плоскости «Слагалица»:** воссоздание (создание) на плоскости силуэтов предметов и объектов из комплекта геометрических форм.

**Геометрические головоломки на плоскости «Пуговицы»:** выполнение заданий с пуговицами на раскладывание, перемещение, выполнение мыслительных операций.

**Геометрические головоломки на плоскости «Репка»:** выкладывание силуэтов из геометрических элементов головоломки.

**Объёмные головоломки «Осенний кубик»:** создание объёмной конструкции путем соединения, разъединения, перестановки деталей в 2D и 3D-формате.

**Словесные игры-головоломки «Шарады»:** отгадывание слова или фразы, которые состоят из 2 или нескольких коротких слов.

#### **Развитие логического мышления у детей старшего дошкольного возраста**

Абстрактно-логическое мышление начинает формироваться на шестом году жизни ребёнка. В этом возрасте детям всё меньше нужно опираться на наглядность, чтобы представить что-то или выполнить задание логического содержания. Одним из главных инструментов

познания становится речь, слово. Дети учатся оперировать словами. Когда старшего дошкольника спрашивают «Что больше, пять или три?», он не представляет пять яблок и три, прикладывая мысленно их друг к другу, а просто вспоминает, что пять больше трёх, то есть слово «пять» обозначает группу с большим количеством любых предметов, чем слово «три». Это не означает, что детям шестого-седьмого года жизни при выполнении логических операций наглядность не нужна совсем. Занимаясь с ними, педагог использует игрушки, раздаточный объёмный (мелкие игрушки, геометрические тела) и плоский материал (картинки, схемы, карточки с заданиями). Но зачастую в роли наглядности выступают абстрактные, не передающие свойств предметов заменители: счётные палочки, фишки, геометрические фигуры. Например, во время прочтения воспитателем стихотворения: «В дверь вошёл Серёжа, а потом Алёша, а потом Маринка, а за ней Иринка, а потом вошёл Кондрат. Сколько стало всех ребят?» дети выкладывают по одной счётной палочке, когда называют имя ребёнка, а в итоге подсчитывают их все и отвечают на вопрос загадки.

**Задачи развития логических способностей детей старшего возраста пополняются новыми:**

- Развивать знаково-символическую мыслительную деятельность (дети работают меньше с натуральными изображениями предметов, больше с их символическими изображениями, схемами, знаками, в том числе цифрами).
- Совершенствовать умения:
  - сравнивать, классифицировать, строить предположения и доказывать их;
  - систематизировать предметы по 2–3 признакам, совершать сериации 10 и более предметов, разница между которыми незначительна;
  - вести анализ объекта или явления при минимальной помощи педагога;
  - отслеживать закономерности, прогнозировать результат своей деятельности.
- Обучать порядковому и количественному счёту в пределах 10, составу числа до 5.
- Формировать экологически грамотное поведение на основе понимания взаимосвязей в природе, её самоценности и неповторимости.
- Учить анализировать структуру конструкции, воспроизводить её в разных вариантах.

**Как и раньше, в работе с детьми необходимо использовать практические методы развития логики, но теперь в них возрастает роль самостоятельности детей.** Старшие дошкольники обследуют предложенные предметы (например, геометрические тела), сравнивают их по величине, цвету, определяют характерные свойства, получая от педагога не готовую информацию о предметах, а лишь наводящие вопросы.

Разнообразнее становится экспериментальная и опытная деятельность старших дошкольников, они могут устраивать долгосрочные опыты, наблюдая за их ходом и развитием, занося данные отдельных этапов опыта в календарь наблюдений. Просматривая календарь, дети поясняют, как логически взаимосвязаны этапы опыта, что было вначале и что получили в конце. Выгонка лука на перо, «пробуждение» веток деревьев зимой могут стать отличным стимулом для логического развития ребёнка, если он будет не просто наблюдать за явлениями, а делать умозаключения на основе изменений. Краткосрочный опыт: как и с каким звуком падают на асфальт камень и пёрышко, — также даст ребятам много пользы для умственного развития, повод для размышлений.

Практические приёмы неразрывно связаны со словесными: получив определённый результат действий, ребёнок должен объяснить, почему получилось именно так, какие причины вызвали результат. Стимулируют мыслительную деятельность задания типа «докажи», «поясни».

**С детьми старшего дошкольного возраста можно вступать в игровой спор, побуждая их высказывать своё мнение и отстаивать его правоту, опираясь на усвоенные ранее знания.** В старшем дошкольном возрасте ребёнка также учат выполнять операцию

«отрицание», используя частицу «не»: если кукла Маша не в синем платье, значит, Машей зовут куклу в красном платье и т. д.

### **Игры и задания на логику для старших дошкольников**

Игровых заданий, упражнений и задач на сообразительность для старших дошкольников существует очень много, в разных вариациях, но все они по содержанию сводятся к таким основным видам:

- Математические. В них используются знания о количестве, величине и форме, ориентирование в пространстве и времени.
- Экологические, основанные на природоведческих знаниях.
- Игры со словами. В них используется не только звучание, но и «образ» слова, буквы (ребусы, шарады).
- Общепознавательные. Это логические задания, для решения которых дети опираются на свои представления о взаимоотношениях между людьми, о профессиях, семье и тому подобном: «Бабушка, внучка да мама с дочкой, сколько всего человек? (Три)».

#### ***Игры-головоломки:***

**«Пифагор».** Квадрат размером  $7 \times 7$  см разрезан так, что получается 7 геометрических фигур: 2 разных по размеру квадрата, 2 маленьких треугольника, 2 – больших (в сравнении с маленькими) и 1 четырехугольник (параллелограмм). Цель игры состоит в составлении из 7 геометрических фигур – частей игры, плоских изображений: силуэтов строений, предметов, животных.

**«Колумбово яйцо».** Логическая игра «Колумбово яйцо» – это головоломка – пазл, состоящая из геометрических фигур, которые в свою очередь образуют яйцо. Цель игры создавая силуэт, использовать все части игры, присоединяя одну к другой.

**«Волшебный круг».** Логическая игра «Волшебный круг» – это головоломка, состоящая из геометрических фигур, которые в свою очередь образуют круг.

Цель игры такая же, как и в предыдущей игре.

**«Архимедова игра»** – головоломка очень похожа на «Танграм». Главное отличие заключается в числе и форме кусочков, из которых они составлены. Если части «Танграма» получаются разрезанием квадрата, то в «Архимедовой игре» разрезается прямоугольник.

**«Пентамино»** – пятиклеточные полимино, то есть плоские фигуры, каждая из которых состоит из пяти одинаковых квадратов, соединённых между собой сторонами («ходом ладьи»). Этим же словом иногда называют головоломку, в которой такие фигуры требуется укладывать в прямоугольник или другие формы.