

# Развитие логического мышления у дошкольников как методическая проблема (теория и технология)

www.dovosp.ru  
«Дошкольное воспитание»

**А. Белошистая,**

доктор педагогических наук, профессор, кафедра дошкольного и начального образования,  
Мурманский арктический государственный университет, г. Мурманск; beloshistayaav@email.su

*Окончание. Начало см.: Дошкольное воспитание. 2018. № 1.*

**В** первой части статьи рассматривались особенности логики детей, теоретические и методологические основания создания технологии развития логического мышления дошкольников.

В данной части статьи приведены конкретные примеры заданий с необходимыми методическими акцентами для соответствующих возрастных групп. Многие виды заданий знакомы педагогам, но не опознаются ими по своим целям в области развития логического мышления, соответственно, не используются целенаправленно, а главное, в системе, что совершенно необходимо. Эпизодическое использование таких заданий, да еще и с неверными методическими акцентами, абсолютно непродуктивно.

Приведем некоторые примеры соответствующих заданий (см. книги автора, указанные в источниках) из наименее знакомой воспитателям области – преодоления эгоцентризма детского мышления. Методически для этого наиболее удобны задания на развитие пространственной децентрации (психологический термин, обозначающий процесс освобождения от пространственного эгоцентризма).

Под **пространственным эгоцентризмом** понимают неумение встать на точку зрения другого, неумение ответить на вопрос, что и как видит другой человек, стоящий в другой позиции.

**Психологи отмечают, что если в детстве не избавить ребенка от пространственного эгоцентризма, то в дальней-**

**шем, как следствие, у многих взрослых развивается коммуникативный и моральный эгоцентризм.**

Методически работа по ликвидации пространственного эгоцентризма наиболее органично связана с работой с геометрическими телами, цель которой – развитие проективного видения у ребенка (видения предмета из разных положений, видение его проекций). Наблюдая геометрические тела с различных точек зрения и из различных положений, ребенок знакомится с тем, что возможно различное восприятие одного и того же предмета.

Освоившись с таким отношением к геометрическим телам в пространстве, ребенок далее сможет более органично таким же образом относиться и к другим предметам и жизненным явлениям, ситуациям, взаимоотношениям. С другой стороны, развитие «многозначного» видения и понимания его смысла формирует гибкость мыслительных процессов, способствует развитию дивергентного мышления [5].

Развитие пространственной децентрации может быть органично связано с работой над развитием пространственной ориентации. При этом под развитием *ориентации в пространстве* понимается не только установление собственного положения в пространстве и ориентация относительно собственного тела (как это обычно трактуется в соответствующих методических пособиях для педагогов ДОО), но и все, что связано с установлением положения того или иного предмета **в пространстве, на плоскости и на линии**. Последнее необходимо как для понимания в дальнейшем отношений геометрических объектов

на прямой (точки, отрезки, лучи), так и для понимания принципа построения натурального ряда, где числа связаны отношениями точек на прямой: они располагаются одно за другим, каждое (кроме единицы) находится *между* другими, каждое находится *перед* другим и каждое (кроме единицы) находится *за* другим.

Выделяют три вида ориентации в пространстве:

- установление принадлежности предмета (точки) линии или плоскости: *колобок на дорожке* (дорожка – линия, колобок – точка *на* линии), *муха на стене* (стена – плоскость, муха – точка *на* плоскости);
- установление расположения предмета относительно других, находящихся вместе с ним на одной линии или плоскости или в пространстве: *между, перед, за, выше, ниже, справа, слева, над, под*;
- расположение внутри или вне замкнутой линии или емкости: *внутри и вне* (снаружи). Такое направление работы связывает тему ориентации в пространстве не только с обучением правильному употреблению вышперечисленных предлогов в речи, но и со знакомством с такими геометрическими понятиями, как: точки и линии (прямые, кривые, ломаные, замкнутые и незамкнутые), направления на прямой линии, порядок точек (предметов) на прямой (предшествующий и следующий предмет в ряду), замкнутые линии на плоскости. Все это подводит к понятию геометрической фигуры (окружность, овал, треугольник, четырехугольник и др.). Необходимость ориентации в пространстве собственного тела или его положения относительно

других тел приводит к знакомству с геометрическими телами, поскольку геометрическое тело – наиболее удобный объект для формирования у ребенка свободы от пространственного эгоцентризма. Геометрическое тело – это «чистая» форма, поэтому речевая характеристика различных его видов (видения с разных позиций) однозначна и проста даже для ребенка. А попробуйте сказать, что представляет собой вид сверху на грузовик или медведя, на яблоко или дерево!

Соответствующие упражнения можно предлагать **детям 3–4 лет.**

## Упражнение 1

**Цели.** Учить выделять в предмете признак формы, развивать проективное видение.

**Материалы.** Два конверта (можно использовать плоские коробки из-под конфет): на одном наклеен круг, на другом – квадрат.

**Задание.** Разложить картинки по конвертам.

- Педагог предлагает детям разложить по конвертам картинки с изображением предметов похожей формы: пуговица, арбуз, книга, солнце и т.п.

Такое упражнение называется классификацией. Проводя ее, ребенок объясняет, на основании чего сделал выбор. В данном случае основание классификации – признак формы. При этом речь идет о четырехугольной форме, а не конкретно о квадрате. Книга, например, подходит ко второй группе.

Итог выполнения упражнения (обобщение): *Здесь все круглые, а здесь – четырехугольные (квадратные, с углами и т. п.).*

**Вариант.** Можно ввести треугольную форму и третий конверт.

**Примечание.** Нельзя говорить «такой же формы», поскольку арбуз, например, имеет шарообразную форму, а круг – это ее проекция; книга имеет форму прямоугольного параллелепипеда, а прямоугольный четырехугольник – его проекция и т.д.

## Упражнение 2

**Цель.** Развивать проективное видение.

**Материалы.** Коробка с прорезями разной формы и различные объемные тела.

- Ребенок проталкивает в отверстия соответствующие объемные тела (кубики, шарики, кирпичики).

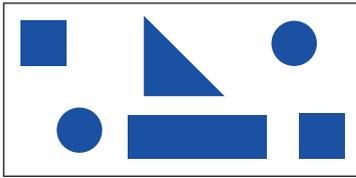
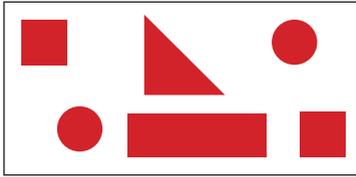
Такие коробки можно приобрести (с соответствующим набором тел) или сделать самостоятельно: на любой плотной коробке прорезать нужные отверстия острым ножом, подобрать предметы одинаковой формы, но разного размера: кубики, цилиндры, кирпичики из строительных наборов и т.п. Ребенок должен учитывать как форму, так и размер предмета, проталкивая его в отверстие.

## Упражнение 3

**Цель.** Развивать проективное видение объемного тела.

**Материалы.** Картонные карты двух цветов с прорезями геометрической формы, набор «Цвет и форма» (геометрические тела разного цвета).

- Расставить по цвету и форме объемные тела соответствующего размера (можно использовать любой строительный набор, в котором есть кубики, кирпичики, цилиндры, призмы, конусы, шары и т.п.).

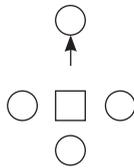


*Примечание.* Использование объемных тел разнообразит это задание: на круглую прорезь можно поставить шар, полушар, цилиндр, конус; на квадратную – куб, прямоугольный параллелепипед с квадратным основанием, пирамиду с квадратным основанием, на треугольную прорезь можно поставить призму с треугольным основанием (крышу) и т.д. Для одного и того же набора можно сделать три–четыре карты, учитывающие различные проекции объемных тел. Это упражнение очень полезно для формирования пространственных представлений и проективного видения у ребенка. Полезно обсуждать с ним различные варианты расстановки фигур на карте. (А что еще можно было сюда поставить?)

#### Упражнение 4

*Цель.* Развивать пространственную ориентацию (со сменой точки отсчета).

- Один ребенок стоит или сидит в центре ковра, остальные дети могут располагаться по краям ковра так, чтобы между ними и водящим было расстояние 1,5–2 м. Вокруг ребенка, сидящего в центре ковра, расположены игрушки:



Дети спрашивают водящего: «Кто сидит перед тобой? Кто позади тебя? Кто сбоку?». Это не значит, что он помнит наизусть, какая игрушка где расположена. Водящий оглядывается, чтобы увидеть предмет и ответить, воспитатель может менять игрушки по ходу выполнения задания. Суть в том, что ребенок ориентируется по схеме своего тела, а другие дети, проверяя правильность его ответов, мысленно ставят себя на его место.

Затем водящий меняется, и сидящего в центре спрашивает ребенок, который ранее им был. В дальнейшем во время этой игры можно подключать слова *справа, слева* (Кто справа от тебя? Кто слева от тебя?).

**Вариант** (ориентировка от другого предмета). В центре ковра сидит кукла, другие игрушки расположены вокруг нее. Дети располагаются по краям ковра. Теперь они должны мысленно поставить себя на место куклы, чтобы ответить на вопросы: «Кто перед куклой? Кто позади куклы? Кто справа от куклы? Кто слева?».

#### Упражнение 5

*Цель.* Учить понимать слова, связанные с ориентировкой в пространстве.

- Используется стол из кукольной мебели. Ребенок по команде ставит игрушку: *на стол, под стол, перед столом, за столом, сбоку от стола, в стол* (в ящик, коробку и т.п.).

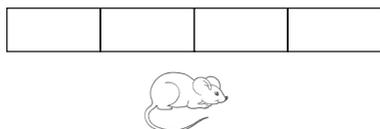
#### Упражнение 6

*Цель.* Обучать ребенка учитывать позицию другого.

*Материалы.* Четыре кирпичика из строительного набора, теннисный шарик или любой мелкий предмет.

**Задание.** Спрятать мячик от мышки.

- Используя четыре кирпичика, педагог строит «стенку».



Перед ней сажают «мышку» (любую мелкую игрушку) и предлагают ребенку поставить мячик так, чтобы мышка его не увидела. Используются слова: *перед, за*. («Если спрятать мячик за стенку, мышка его не увидит. Положи мячик *перед* стенкой. Увидит его мышка?».)

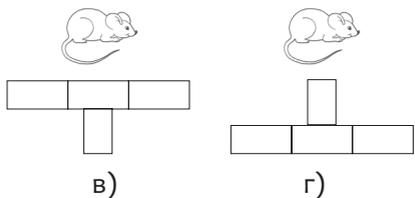
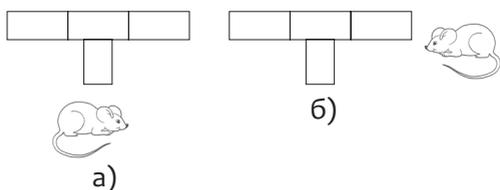
Проверяя, ребенок должен присесть и посмотреть на ситуацию на уровне глаз мышки (встать на позицию мышки).

### Упражнение 7

*Цель.* Развивать умение принимать позицию другого.

*Задание.* Поставить мячик так, чтобы наблюдатель (ребенок, мышка) его не увидел.

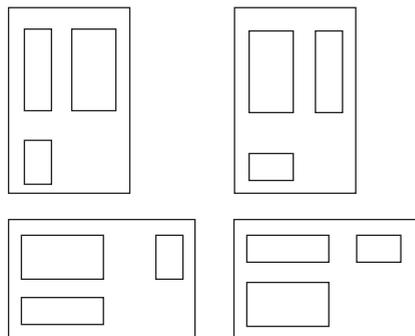
- Изменить стенку и положение наблюдателя:



### Упражнение 8

*Цель.* Развивать проективное видение у ребенка.

*Материалы.* Три одинаковых кирпичика на каждого ребенка, карта с обозначением проекций кирпичика.



*Задание.* Расставить кирпичики по контурам в нужном положении.

- Каждый ребенок получает три кирпичика и карту с контурным изображением трех проекций кирпичика.

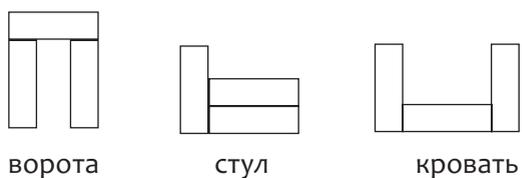
Исполнение проверяется индивидуально (педагог подходит к каждому ребенку), затем дети меняются картами, пока каждый не выполнит четыре расстановки.

### Упражнение 9

*Цели.* Развивать проективное видение у ребенка, формировать конструктивные умения.

*Задание.* Предложить детям выполнить постройку по чертежу.

- На фланелеграфе поочередно выставляются чертежи.



### Упражнение 10

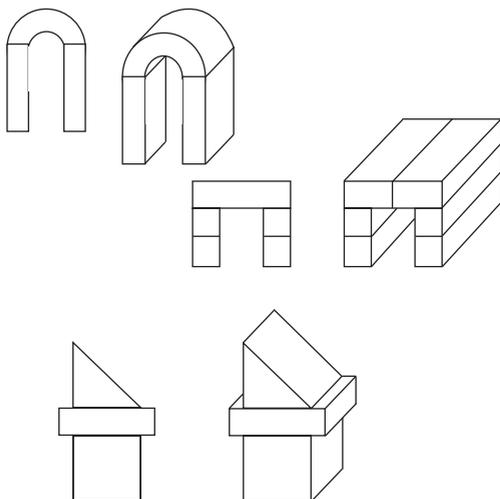
*Цели.* Развивать проективное видение у ребенка, формировать конструктивные умения.

**Материалы.** Строительный набор, чертежи построек.

○ Каждому ребенку дается полный строительный набор (можно использовать один на двоих, если хватает одинаковых деталей).

Педагог предлагает сделать постройку по чертежу, самостоятельно подобрать подходящие детали.

Правильность постройки проверяется так: надо присесть, чтобы глаза были на ее уровне, и посмотреть на постройку спереди, сверяя фронтальный вид с чертежом.



Продолжая работу над формированием пространственной децентрации и проективного видения, **детям 4–5 лет** можно предложить следующие задания.

### Упражнение 1

**Цель.** Развивать пространственную ориентацию.

○ Педагог предлагает детям встать и посмотреть на свой стол сверху. Какой он формы? (Дети обводят стол руками по краю: он прямоугольной формы.) Педагог говорит:

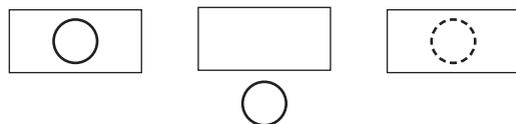
– Я нарисовала стол так, как он выглядит сверху.

На фланелеграф выставляется прямоугольник из бархатной бумаги (это необходимо по ходу упражнения), символизирующий стол.



– А вот это мяч (показывает кружок яркого цвета). Кто знает, куда нужно положить мяч, если я говорю: «Мяч на столе; мяч сбоку от стола; мяч перед столом; мяч за столом; мяч под столом».

Эти ситуации дети моделируют на фланелеграфе, переставляя мяч, но не трогая стол, за исключением последнего варианта, когда надо подсунуть мяч под стол.



### Упражнение 2

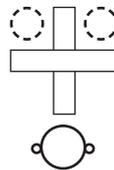
**Цель.** Развивать умение принимать позицию другого.

○ Уже знакомое задание с конструкцией стенки предлагается в более сложном схематическом варианте.

Педагог:

– Посмотрите на эту схему: две стенки и мальчик перед ними.

Композицию удобно собрать на фланелеграфе. «Стенки» сделать из двух полосок бархатной бумаги. «Мальчик» должен быть изображен именно так – это вид сверху.



– Спрячьте мячик так, чтобы мальчик его не увидел. Куда его надо положить? А теперь проверим, правильно ли мы сделали. Возьмите кирпичики, постройте такую же конструкцию (необходимо восемь кирпичиков).

Работу можно выполнять на одном столе перед фланелеграфом. Маленькая кукла (важно, чтобы рост этой куклы был соизмерим с высотой стенки) символизирует мальчика. Мячик кладется в соответствии со схемой на фланелеграфе, затем дети по очереди встают на место мальчика и проверяют, виден ли мяч (важно соблюдать «уровень глаз мальчика»).

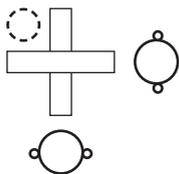
### Упражнение 3

**Цель.** Развивать умение принимать позицию другого.

○ Педагог продолжает развивать ситуацию:

– А теперь пришел еще один мальчик (добавляет куклу на фланелеграф). Где теперь спрятать мячик, чтобы они оба не увидели его?

Задание выполняется на фланелеграфе с объяснением, которое сопровождается показом: «Этот мальчик увидит здесь и здесь, а тот – здесь и здесь. Значит, мяч может быть спрятан только в этом месте. Здесь его не увидят оба мальчика».



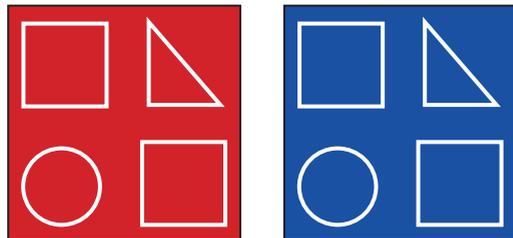
В случае затруднения ситуация моделируется на столе с использованием предыдущей конструкции.

### Упражнение 4

**Цели.** Развивать проективное видение, формировать конструктивные умения.

**Материалы.** Стандартный набор геометрических тел «Цвет и форма» (кубы, конусы, цилиндры, прямые прямоугольные призмы, пирамиды, треугольные призмы – «крыши»).

○ Детям раздаются наборы (один на двоих) и каждому – картонная карта двух цветов с белыми прорезями по форме оснований тел.



**Задание.** Дети должны расставить геометрические тела по местам, учитывая форму основания и цвет. Затем результаты обсуждаются.

– Что поставили на круг? (Цилиндр, конус и полушар.)

Дети могут не называть фигуры, а обозначать их словами «эта», «такая».

– Чем они похожи? (У них снизу есть круг.) Можно ли перевернуть эту фигуру (цилиндр) и снова поставить ее на это место? (Да.) А эту (конус)? (Нет.)

Аналогично рассматриваются тела с квадратом в основании (куб, параллелепипед и пирамида).

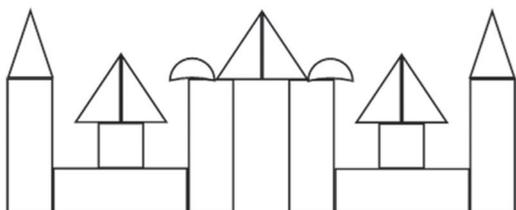
### Упражнение 5

**Цели.** Развивать проективное видение у ребенка, формировать конструктивные умения.

○ Педагог предлагает детям рисунок «Дворец» (рисунок фасада, т.е. фронтальный вид). При обсуждении видимых форм выбираются подходящие тела. Дворец строится по образцу. Дети работают парами, фигуры выбирают из своего набора. Задание

имеет дивергентный характер, т.е. разные варианты выполнения, что должен учитывать педагог. Например, фронтальная проекция конуса выглядит как треугольник, поэтому на крайние башни можно ставить и конус, и пирамиду соответствующей формы.

Можно придумать, для кого строится дворец, и рассказать подходящую небольшую сказку (дворец для Снежной королевы, для Волшебника Изумрудного города и т.п.).



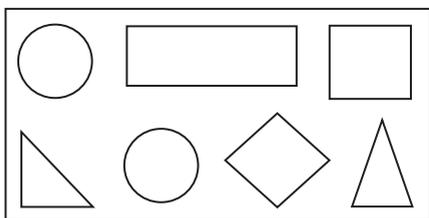
## Упражнение 6

**Цели.** Развивать проективное видение у ребенка, формировать конструктивные умения.

**Задание.** Выбрать подходящие тела и расставить по контурам, при этом ребенок должен догадаться, что некоторые тела могут быть положены боком.

- Детям раздается карта с контурными изображениями оснований и **боковых проекций** тел из набора «Цвет и форма».

Задание выполняется индивидуально. Педагог помогает ребенку только по его просьбе.



Обсуждение результатов (на фланелеграфе выставляется такая же, как у детей, карта):

– Что можно было положить на это место (педагог показывает на контур)?

Дети выбирают из своего набора (снимают со своей карты) нужное тело и прикладывают к контуру на фланелеграфе в нужном положении.

– У кого другая фигура? и т.д.

Педагогу следует обратить внимание на то, что вид сбоку у цилиндра – прямоугольник, а у конуса – треугольник. Если дети это сообразили, то нужно отметить, что на прямоугольник можно тоже положить две фигуры. Если не сообразили, не следует этого добиваться, данный факт достаточно труден для осознания (но в нашей практике многие четырехлетние дети это понимали).

## Упражнение 7

**Цель.** Развивать пространственные ориентировки.

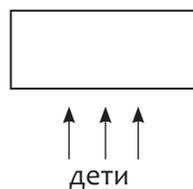
- Педагог выставляет на стол перед детьми шкаф (или любую коробку, его символизирующую) из набора детской мебели. Дети должны видеть шкаф фронтально.

– Это шкаф. Если мяч лежит *перед* шкафом, вы его видите? Положи мяч *перед* шкафом.

Если мяч *сбоку от* шкафа, вы его видите? Положи мяч *сбоку от* шкафа.

Если мяч *на* шкафу, вы его видите? Положи мяч *на* шкаф.

Если мяч *за* шкафом, вы его видите? Почему? Положи мяч *за* шкаф.



## Упражнение 8

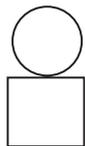
**Цель.** Развивать проективное видение, символические функции сознания.

**Задание.** Поставить предмет в нужное положение.

- Каждому ребенку дают круг и квадрат. Педагог показывает картинку: кукла сидит на столе. Дети с помощью заменителей должны показать то же самое: круг вместо игрушки, квадрат вместо стола.

Затем педагог меняет картинку: машина под столом, мяч сбоку от стола и т.д.

Дети, меняя взаимное расположение фигур, строят схему ситуации, поясняя словами: *Машина под столом* и т.д.



## Упражнение 9

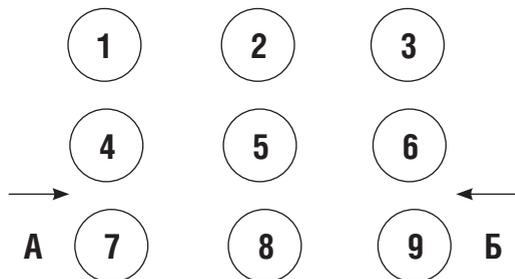
**Цели.** Формировать умение ориентироваться на листе бумаги, развивать зрительно-слуховую координацию.

- Детям раздают пластиковые трафареты с прорезями в виде геометрических фигур. На листе бумаги они должны начертить, используя эти трафареты, последовательность фигур по указанию педагога. В центре листа – большой квадрат. Под ним – большой круг. Над квадратом – треугольник. Сбоку от квадрата – маленький круг и т.п.

Все эти упражнения можно предлагать также детям пяти–шести и шести–семи лет в случае обнаружения у них недостатков развития пространственной децентрации. В работе с детьми более старшего возраста задания можно усложнить.

Например, в упражнении со «стенками» менять их конфигурацию и количество предметов. Предлагать детям определять, кто из «участников» (их может быть 3–4) что видит из предметов, расставленных внутри конфигурации.

В упражнении «на расстановки» педагог может разместить на подставке на столе (обязательно на уровне глаз детей) несколько предметов (4–9) таким образом, чтобы некоторые из них перекрывали вид на другие при рассматривании композиции с разных позиций. Вокруг стола рассаживаются трое–четыре детей или расставляются персонажи. Участники со своего места должны рассказать, кто из них что видит, или наоборот – педагог сообщает, что видит персонаж. Детям нужно определить, кто это и где он сидит.



Например, персонаж А видит предметы 1, 4 и 7; а персонаж Б – предметы 3, 6 и 9.

Другой вариант этого задания, активно развивающий не только пространственную ориентацию, но и речь ребенка: на подставке размещается макет домика, перед ним ручей (лента), несколько елочек, дерево, гриб, кошка, девочка (кукла). Дети, сидящие в разных позициях, описывают, что они видят (что как стоит), используя предлоги *за, перед, между, справа, слева, впереди, позади* и др.

Обратный вариант этого упражнения: педагог рассказывает, что видит персонаж, дети должны определить, о ком идет речь (т.е. из какой позиции сюжет можно видеть именно таким образом).

Аналогично проводится упражнение при рассаживании вокруг макета нескольких персонажей-кукол: что видит Буратино? Мальвина? что видят они оба и что оба не видят? Или: что из того, что видит Буратино, не видит Мальвина?

Продолжая работу над развитием пространственной ориентации со сменной точки зрения и проективного видения в старшей группе, **можно ознакомить детей с простым проекционным чертежом.**

## Упражнение

**Цели.** Познакомить детей с тремя проекциями (видами) кирпичика. Учить узнавать их на рисунке и соотносить с предметной моделью.

**Материалы.** Кирпичики, проекционные чертежи простых конструкций.

**Задание.** Дети повторяют за педагогом порядок расстановки кирпичиков.

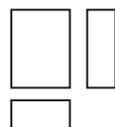
○ Игровая ситуация:

– Сегодня мы поиграем в новую игру. Она называется «Обезьянка». Обезьянка любит все повторять за человеком. Вы будете обезьянками.

Детям раздают по два кирпичика (из строительного набора) размером 2x4x8 см. Желательно, чтобы они видели образец в строго фронтальном ракурсе (спереди).

Предлагаются разные расположения кирпичиков в любом устойчивом положении. Если дети хорошо воспроизводят образец, можно переходить к следующему этапу.

Педагог показывает чертеж трех проекций кирпичика:



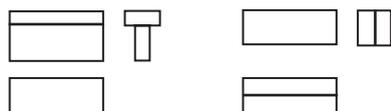
Затем объясняет, как надо сесть перед столом, чтобы глаза оказались на уровне кирпичика и можно было увидеть его широкую грань.

– Что мы видим? (Прямоугольник.) Теперь посмотрим на кирпичик сверху. Что видим? (Маленький прямоугольник.) Теперь зайдем сбоку и снова присядем. Что видим? (Длинный прямоугольник.)

– Посмотрите на чертеж: какой прямоугольник мы видим, когда смотрим сверху? (Дети показывают.) Проверим: посмотрим сверху. Это – вид сверху. Какой прямоугольник мы видели, когда смотрели сбоку? Проверим: присядем и посмотрим. Какой прямоугольник мы видим, когда смотрим спереди?

Рисуем на чертеже сначала вид спереди, под ним – вид сверху и слева – вид сбоку.

А теперь трудное задание: дети играли в «Обезьянку». Мальчик поставил кирпичики так, что спереди видно было так, сверху – так, а сбоку – так.



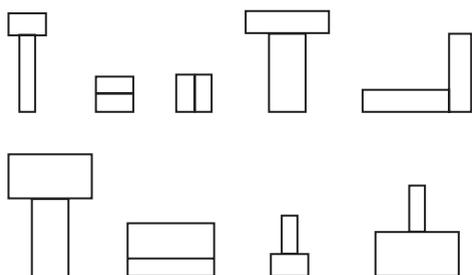
(Педагог показывает чертеж.) Как стояли кирпичи? (Дети пробуют разные конфигурации, обязательно присаживаясь и проверяя себя.)

– Попробуйте поставить кирпичики, как на этом чертеже. Где вид спереди? Где сверху? Где сбоку? Для следующего

занятия пусть каждый, кто захочет, попробует нарисовать задание на листочке для двух кирпичиков, а мы будем их разгадывать и ставить кирпичики, как на ваших рисунках.

Перед следующим занятием обсуждается, что нарисовали дети. Педагог помогает двум–трем детям, которые нарисовали задание, составить его для группы. Чертеж рисуется от руки на тетрадном листе, для яркости обводится фломастером. Остальные дети, поработав по заданиям своих товарищей, тоже начинают интересоваться их составлением. Игру можно продолжить в свободное время в группе.

Варианты постановки двух кирпичиков:



*Примечание.* Основой для разработки упражнений послужила игра «Кирпичики» из пособия Б. Никитина «Развивающие игры».

С целью подготовки детей к школе следует также включать в работу задания, требующие от ребенка ориентации на линии. Это необходимо как для подготовки к обучению чтению и письму (глаз должен прочно удерживать в поле зрения линию и легко скользить по ней вправо и влево от определенной точки, поскольку так ориентирован текст при чтении и письме), так и для обучения математике. В частности, для понима-

ния принципа построения натурального ряда, где числа связаны отношениями точек на прямой. Числа натурального ряда ориентированы слева направо, натуральный ряд имеет четкую линейную структуру. Числа располагаются одно за другим, каждое, кроме единицы, находится между другими, каждое находится перед другим, и каждое, кроме единицы, находится за другим.

Приведем пример фрагмента занятия для детей 6–8 лет.

## Тема. Строеие натурального ряда

*Цель.* Уточнить представления о принципе построения натурального ряда, понимание терминов «последующее число», «предыдущее число».

### Упражнение 1

*Цель.* Закрепить умение сравнивать числа с использованием знака сравнения.

*Материалы.* Карточки с цифрами, счетные палочки.

*Задание.* Сравнить числа 5 и 6 с использованием знака: объяснение с помощью количественной модели из счетных палочек: IIIII < IIIIII

$$\boxed{5} < \boxed{6}$$

### Упражнение 2

*Цели.* Уточнить представление о принципе построения натурального ряда, понимание терминов «последующее число», «предыдущее число».

- Педагог организует беседу.
  - Какое число идет за числом 6? (7.) Его называют «следующим за числом 6». Как стоят числа 5, 6, 7? (Стоят рядом.) Их называют «соседи». Назовите

соседей числа 6. (Соседи числа 6 – это 5 и 7.) Число 7 – последующее, число 5 – перед числом 6, оно предыдущее к числу 6. Какое число больше – 5 или 7? 5 или 6? 6 или 7? На сколько? (На 1.) На сколько отличаются два соседних числа в ряду чисел? (Два соседних числа отличаются только на 1.) Назовите два любых соседних числа.

*Примечание.* Термины «предыдущее» и «последующее число» трудны для проговаривания детям этого возраста. Не обязательно добиваться от каждого ребенка их проговаривания при каждом ответе, достаточно, если ребенок понимает смысл этих терминов и безошибочно показывает предыдущее и последующее числа к заданному, используя ряд чисел на карточках.

### Упражнение 3

*Цель.* Уточнить понимание терминов «последующее число», «предыдущее число».

**Вопросы.** Какое число стоит перед числом 5? Оно больше или меньше, чем 5? На сколько меньше? Назовите предыдущее к числу 4. Предыдущее к 3? Предыдущее к 2?

### Упражнение 4

*Цель.* Уточнить представление о порядке следования чисел натурального ряда.

- Педагог выставляет карточки с числами, порядок следования которых уже обсудили в предыдущем упражнении, на наборное полотно: 1 2 3 4 5 6  
Остальные карточки перевернуты:

1 2 3 4 5 6 7

Педагог предлагает называть числа на карточках, предупреждая, что они

стоят подряд, но карточки берет не подряд, а вразброс:

... 7

– Назовите это число. (9.) Почему вы думаете, что это 9? (Числа стоят подряд.)

... 7  9

– Назовите соседей числа 9: предыдущее и последующее. (8 и 10.)

... 7 8 9 10

– Что за число стоит следом за числом 10? (11.) Кто сможет назвать его соседа (предыдущее)? последующее?

Важно, чтобы карточки стояли именно так, как показано. Пока ребенок не назвал число, его не следует разворачивать «лицом». Иначе дети просто называют числа, которые видят. А в таком варианте, как описано выше, они мысленно представляют себе порядок следования чисел, ориентируясь на линии от указанного числа (а не от себя, как это было бы, если бы они видели «лицо» карточки).

Как видим, система заданий на преодоление эгоцентризма детского мышления легко реализуема на занятиях с детьми любого возраста. Конечно, они могут выглядеть и по-другому, но тот, кто их разрабатывает (педагог), должен хорошо понимать их целевую направленность и что использовать их нужно в системе. Только в этом случае они принесут желаемую пользу.

Для детей подготовительной к школе группы эти задания могут быть реализо-

ваны на печатной основе. В этом случае они могут выполнять их самостоятельно, после обсуждения с педагогом. Например [1]:

**Задание.** Слева от мальчика книжки красного цвета, а справа – синего. Раскрась их правильно на каждом рисунке.



Задание справа является более легким: в нем ребенок может ориентироваться по схеме собственного тела. В задании слева ему придется встать на позицию другого лица (сменить точку отсчета), что является более трудным даже для ребенка старшего дошкольного возраста.

### Источники

1. Белошистая А.В. Готовимся к школе. Математика: Учеб. пособие для детей 5–7 лет. М.: Владос, 2013.
2. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей дошколь-

ников: Конспекты занятий. Для 3–4 лет. М.: Владос, 2005.

3. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей дошкольников: Конспекты занятий. Для 4–5 лет. М.: Владос, 2005.

4. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей дошкольников. Конспекты занятий. Для 5–6 лет. М.: Владос, 2005.

5. Белошистая А.В., Иванов А.Н. Развитие дивергентного мышления у детей дошкольного и младшего школьного возраста // Вопросы психологии. 2012. № 5.

