

# Монтессори

у вас дома

В этой книге вы встретитесь со второй областью упражнений Монтессори — сенсорными материалами. И наверняка время, которое вы проведете с ребенком, занимаясь самыми красивыми материалами Монтессори, будет особенным.

Занимаясь с сенсорными материалами, ребенок развивает чувствительность к весу, цвету, форме, пространству, получает понятие числа, количества, меры и многое другое.



Автор **Боброва Наталья Борисовна** — сертифицированный Монтессори-педагог, создатель и директор Монтессори-центра, который уже 20 лет развивает и обучает детей. Выпустила более 1000 учеников.  
<http://www.nsk-montessori.ru/>

**ПИТЕР®** EAC

Заказ книг:

Санкт-Петербург  
тел.: (812) 703-73-74, [postbook@piter.com](mailto:postbook@piter.com)

[www.piter.com](http://www.piter.com) — каталог книг и интернет-магазин

978-5-496-01894-4



496 018944

Наталья Боброва

Монтессори у вас дома

Сенсорное развитие



2+

Наталья Боброва

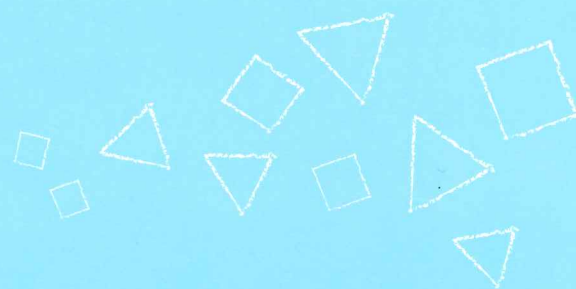
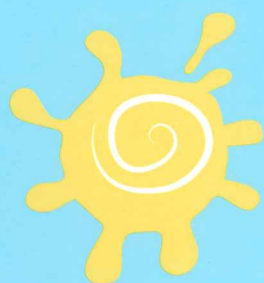
# Монтессори

у вас дома

## Сенсорное развитие



**ПИТЕР®**



Наталья Боброва

# Монтессори



у вас дома

## Сенсорное развитие



 **ПИТЕР®**

Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж  
Киев · Екатеринбург · Самара · Минск

2016



ББК 73.1  
УДК 37.013  
Б72

**Боброва Н. Б.**  
Б72 Монтессори у вас дома. Сенсорное развитие. — СПб.: Питер, 2016. — 112 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).

ISBN 978-5-496-01894-4

В этой книге вы встретитесь со второй областью упражнений Монтессори – сенсорными материалами. И наверняка время, которое вы проведете с ребенком, занимаясь самыми красивыми материалами Монтессори, будет чем-то особенным. Занимаясь с сенсорными материалами, ребенок разовьет чувствительность к весу, цвету, форме, пространству, поймет понятие числа, количества, размера и многое другое.

**0+** (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК 73.1  
УДК 37.013

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.  
ISBN 978-5-496-01894-4

© ООО Издательство «Питер», 2016  
© Серия «Вы и ваш ребенок», 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| Введение .....                                     | 4   |
| 1. РОЗОВАЯ БАШНЯ .....                             | 8   |
| 2. РАСКЛАДЫВАНИЕ КОВРИКА .....                     | 20  |
| 3. КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА .....                       | 22  |
| 4. БАШНЯ И ЛЕСТНИЦА .....                          | 31  |
| 5. БЛОКИ ЦИЛИНДРОВ .....                           | 33  |
| 6. КРАСНЫЕ ШТАНГИ .....                            | 42  |
| 7. ЦВЕТОВЫЕ ТАБЛИЧКИ .....                         | 51  |
| 7. ЦВЕТОВЫЕ ТАБЛИЧКИ (продолжение) .....           | 58  |
| 8. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ .....               | 66  |
| 8. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (продолжение) ..... | 75  |
| 9. БИНОМИНАЛЬНЫЙ КУБ .....                         | 83  |
| 10. ТРИНОМИНАЛЬНЫЙ КУБ .....                       | 86  |
| 11. ЦВЕТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ .....                         | 89  |
| 12. ПЛАСТИКОВЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ .....        | 91  |
| 13. КОРОБКА С ТКАНЯМИ .....                        | 93  |
| 14. ТЕПЛОВЫЕ ТАБЛИЧКИ .....                        | 96  |
| 15. ПРУЖИННЫЕ ЦИЛИНДРЫ .....                       | 98  |
| 16. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА .....                      | 101 |
| Домашнее задание .....                             | 107 |



## ВВЕДЕНИЕ

Вы держите в руках новую книгу из серии **«Монтессори у вас дома»**.

В первой книге говорилось об упражнениях в практической жизни — чудесной поре в жизни детей. Если вам удалось разделить эту радость с ребенком, то можно только позавидовать. Один мудрый человек в конце своей жизни сказал: **«Родители не играют со своими детьми, потому что даже не подозревают, какое это наслаждение»**.

В этой книге мы обратимся к следующей области упражнений Монтессори — **сенсорным материалам**. Часто можно увидеть, с каким неподдельным интересом родители детей, занимающихся по методике Монтессори, рассматривают, трогают, собирают такие красивые и разные по размеру кубики, строят разноцветные башенки, раскладывают орнаменты из ярких треугольников. И это неудивительно, ведь привлекательность — одно из важных требований к сенсорным материалам Монтессори.

Если в практических упражнениях самое притягательное для ребенка — быть на равных со взрослыми, то в сенсорных материалах самая привлекательная сторона — красота. А уж взяв эту красоту в руки, он захочет узнать, «а что будет, если...», «а почему так, а не по-другому...» и т. д. Именно такие исследования дают ему возможность совершать открытие за открытием.

Ребенок открывает для себя вещи, которые для нас, взрослых, привычны и уже незаметны. Ребенок узнает, что тяжелее тот куб, который больше. И что на ощупь много разного вокруг — гладкого, шероховатого, холодного, теплого. А квадрат, оказываясь, состоит из треугольников, и его можно превратить в параллелограмм.

Так постепенно у ребенка складывается своя картина окружающего мира. Через определенную последовательность упражнений та информация, которую он получает, упорядочивается в его сознании, складывается в стройную систему, позволяющую переходить на более высокий уровень мышления.

Кроме того, сенсорные материалы организованы таким образом, что ребенок имеет возможность сосредоточиться на совершенствовании какого-то одного чувства. Это может быть визуальное восприятие, тактильные ощущения, слух или обоняние. В каждом упражнении ребенок узнает, что предметы вокруг не только большие и маленькие или темные и светлые. Мир многообразен: что-то может быть легче или тяжелее, а что-то — светлее.

**Прямая цель** этих упражнений (то, что конкретно получает ребенок) — это развитие и совершенствование его сенсорной чувствительности.

**Косвенная цель** (то, что подразумевает взрослый) — это умение наблюдать, анализировать, выделять главное, видеть закономерности, принимать и обосновывать решение, ставить перед собой новые задачи. Помимо этого развиваются мелкая

и крупная моторика, ориентация на плоскости и в пространстве, концентрация внимания. И конечно, ребенок учится организовывать свою деятельность.

В упражнениях практической жизни ребенок встречался с естественными вещами — одна стирка чего стоит. Сенсорные материалы Монтессори в природе не существуют; они созданы специально для того, чтобы символизировать абстрактные представления об отдельных свойствах предметов. Поэтому взрослому очень важно иметь **представление о трех принципах организации сенсорных материалов**, соблюдение которых как раз и отличает материалы Монтессори от всех прочих.

1. **Четкое выделение свойства предмета или ряда предметов**, которое должно быть представлено ребенку. Например, взрослый рассказывает ему о понятии длины. Для этого есть материал Монтессори — «Красные штанги». Это штанги, которые отличаются друг от друга только длиной. Именно это свойство в данном упражнении и выделено четко, поскольку все остальное в штангах абсолютно одинаковое — и цвет, и сечение.
2. **Четкое выделение конкретного ощущения при взаимодействии с предметами**, входящими в состав упражнения. Например, упражнение с тепловыми табличками или тканями. Легко найти пары предметов, используя зрение. Однако чтобы дать ребенку возможность сосредоточиться на ощущении, закрывается визуальный канал восприятия — на глаза надевают повязку.
3. **Постановка только одной дидактической задачи в упражнении**. Например, когда взрослый дает трехступенчатый урок после презентации «Розовой башни», он даже не упоминает о том, что кубики разного веса. Здесь ребенку дается понятие только о размерах: большой — маленький.

Важен и общий для всех упражнений **порядок работы с сенсорными материалами**.

В сенсорных упражнениях материал представлен так, что всегда дается либо пара предметов, одинаковых по свойствам, либо ряд предметов с последовательным изменением какого-либо свойства от большего к меньшему. При этом хорошо виден контраст между свойствами предметов в начале и конце такого ряда. Это позволяет ребенку достаточно полно и точно систематизировать информацию, которую он получает в результате сравнения.

1. **Презентация**. В презентации упражнения взрослый в первую очередь обращает внимание ребенка на выделенное свойство предметов, задействованных в данном упражнении. Обычно это делается через предъявление предметов с контрастными позициями этих свойств (большой — маленький; длинный — короткий и т. д.).
2. **Поиск пар предметов, схожих по определенному свойству**. Взрослый задает алгоритм подбора пар, затем дает возможность ребенку продолжить эту работу самостоятельно.
3. **Введение понятий свойств через трехступенчатый урок**. Трехступенчатый урок — это методический прием введения и закрепления новых понятий и определений. Это очень важная часть представления информации ребенку, так что об этом будет идти речь отдельно.
4. **Введение степеней сравнения**. Это выстраивание ряда последовательного изменения свойства от большего к меньшему и наоборот (больше, чем...; ниже, чем... и т. д.).



5. **Дополнительные упражнения и игры**, закрепляющие новые понятия, благодаря которым ребенок имеет возможность с удовольствием применить новые знания.

А теперь поговорим о том, каковы же правила работы взрослого с сенсорными материалами.

1. Перед началом работы взрослый должен убедиться, что материал в полном порядке и его комплектность сохранена. Это важно, ведь если нет самого маленького кубика в большой «Розовой башне», смысл упражнения теряется.
2. Взрослый называет вслух ребенку предъявляемый материал именно так, как он обозначен в каталоге материалов Монтессори. Он говорит ребенку о том, что еще понадобится для выполнения упражнения (например, коврик или салфетка).
3. Так же как и в практических упражнениях, взрослый садится справа от ребенка, чтобы тому были хорошо видны его действия.
4. Коробки, в которых хранится материал упражнения и из которых уже выложено на стол их содержимое для работы, взрослый отодвигает в верхнюю правую часть рабочего пространства.
5. Презентация проводится с минимальным количеством слов — взрослый использует внутреннюю логику материала.
6. Все передвижения и построения предметов, занятых в упражнении, осуществляются слева направо, сверху вниз и по часовой стрелке.
7. Взрослый обязательно показывает ребенку, как носят материал и коробки, как открывают крышки коробок и как выкладывают материал на стол или коврик.
8. Максимальное использование функции контроля, заложенной практически в каждом сенсорном материале, даст возможность взрослому наблюдать за ребенком, не вмешиваясь в его деятельность и позволяя ему делать свои открытия.

В системе Монтессори существует понятие «контроль ошибок». Оно в какой-то мере условное, потому что в системе не принято говорить ребенку, что он ошибается. Подразумевается, что взрослый контролирует **степень освоения** ребенком какого-то этапа в его работе с материалом.

Если ребенок нарушает последовательность при построении «Розовой башни», «Коричневой лестницы» и других подобных материалов или неверно находит пары «Цветовых табличек», «Пружинных цилиндров» и т. п., взрослый либо проводит еще одну презентацию несколько позже, либо дает ребенку возможность поэкспериментировать с этим материалом самому.

Существует еще и механический контроль ошибок. В «Блоках цилиндров», например, при неверном их заполнении просто невозможно установить все цилиндры в пазы. В «Коричневой лестнице» и «Красных штангах» правильность их построения тоже можно проверить механическим путем. Как именно, уточняется в описаниях этих упражнений.

**Трехступенчатый урок** — это введение нового материала, где устанавливается связь между предметами или понятиями и словами, их обозначающими.

**1-я ступень** урока — ассоциация абстрактного понятия с предметом. Введение понятия.

Здесь требуется соблюдать следующие правила.

1. Краткость при словесном введении нового понятия. Фраза М. Монтессори «Веди счет словам своим», здесь очень актуальна.
2. Концентрация на представлении нового свойства или предмета. То есть стоит избегать лишней информации. Не надо, например, при введении названия цветов напоминать ребенку, что трава такого же зеленого цвета. (Не факт, что трава, которую видел ребенок летом, была именно такого цвета).
3. Правильное фонетическое воспроизведение слова, обозначающего понятие: в именительном падеже, единственном числе, избегая уменьшительно-ласкательной формы. Не стоит также связывать новое понятие с другими словами, ведь задача трехступенчатого урока — дать ребенку абстрактное представление о каких-либо свойствах предметов и явлений. Например, мы хотим на «Блоках цилиндров» представить ребенку понятие «высокий». Так и нужно говорить: «Высокий». Если добавить «цилиндр», то ребенок в первую очередь будет видеть перед собой цилиндры, а не их высоту.

**2-я ступень** урока — репродукция. Узнавание предмета или свойства, соответствующего этому предмету.

Взрослый предлагает ребенку задания такого типа: «**Положи сюда красный**», «**Дотронься до большого**», «**Достань куб**» и т. п. Многократное повторение взрослым нового понятия дает ребенку дополнительную возможность запомнить новое слово. По времени это самая длинная ступень, поэтому можно позволить ребенку немного расслабиться с помощью веселых заданий, например: «Положи шар под стол», «Положи табличку мне на голову».

И еще один очень важный момент. Если ребенку не удастся уверенно выполнять задания взрослого, тот переходит на 1-ю ступень урока. При этом ребенок не должен подозревать, что он ошибся; это видит только взрослый. Уходя на ступень ниже, он находит возможность еще раз назвать то, что не удалось ребенку запомнить с первого раза.

**3-я ступень** урока — воспроизведение слова, обозначающего новое понятие.

Взрослый задает ребенку вопросы: «**Что это?**», «**Какой это?**» и т. п. Если ребенку не удастся уверенно отвечать, то взрослый, не отмечая увиденных ошибок, возвращается на 2-ю или 1-ю ступень урока.

Важно во время проведения 3-й ступени после каждого ответа ребенка менять местами все предметы, задействованные в упражнении. Таким образом исключается возможность механического запоминания.

Не факт, что на следующий день ребенок ответит на вопросы так же уверенно, как в прошлый раз. Поэтому, собираясь вводить следующие понятия, следует повторить предыдущие.

Работа в таком формате дает возможность учесть темп и особенности развития каждого конкретного ребенка. А также помогает получить детям, которые занимаются по методике Монтессори, прочные знания и уверенность в своих силах.



# РОЗОВАЯ БАШНЯ

3+



## Для упражнения понадобятся:

- 10 кубов с гранью от 1 до 10 см (грань каждого последующего куба увеличивается на 1 см).



Точность размеров кубов должна быть достаточно высокой — тогда ребенок сможет в полной мере использовать все возможности этого методического материала в упражнениях.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться визуально различать величины объемов.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к геометрии и пониманию структуры десятичной системы.



О прямой и косвенной целях подробно говорилось в первой книге серии «Практическое обучение». Сейчас мы только вспомним, в чем разница между ними.

**Прямая цель** — это тот конкретный навык или новое знание, которое ребенок приобретает в результате упражнения.

**Косвенная цель** — это то, что взрослым подразумевается, а ребенком достигается в упражнении неосознанно. Это формирование некой основы для дальнейшего развития ребенка.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ

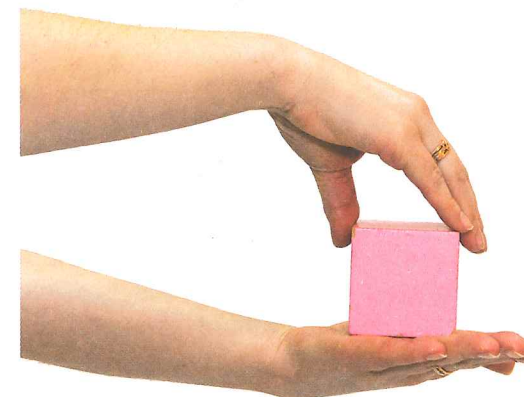


Обычно в классах Монтессори башня представлена в собранном виде. Если ребенок проявил к ней интерес, взрослый обязательно произносит ее название вслух и просит ребенка повторить.

1. Взрослый перед презентацией говорит, что с башней работают только на коврике, и просит ребенка его принести.



- Многие сенсорные упражнения проводятся на полу на небольшом коврике. О том, как использовать коврик для сенсорных упражнений, написано в следующей главе.
- На фотографиях, приведенных в книге, коврики убраны, чтобы все, что происходит во время упражнений, было лучше видно.
- Взрослый и ребенок подходят к «Розовой башне». Взрослый берет верхний кубик, кладет его на левую ладонь, придерживая пальцами правой руки.
- Ребенок берет следующий кубик. Вместе со взрослым они идут к коврику, кладут на него кубики в произвольном порядке.



При таком переносе кубиков ребенок ощущает соотношение их размера и веса.

2. Взрослый и ребенок идут за следующими двумя кубиками и произвольно раскладывают их на коврике. Остальные кубики ребенок приносит по одному самостоятельно. Взрослый, сидя у коврика, ждет, когда ребенок принесет все кубики.
3. Взрослый говорит: «Сейчас я построю свою башню, а потом ты построишь свою». Он строит башню,





используя кубики в порядке от большого к меньшему, тщательно устанавливая каждый кубик ровно на середину предыдущего.



Презентация, как правило, проводится без слов — используется внутренняя логика материала.



4. После того как башня построена, взрослый и ребенок ее обходят и рассматривают сверху.



Ребенок обязательно должен увидеть башню с разных ракурсов.

5. Взрослый говорит: **«Эту башню построил я, а теперь твоя очередь»**. Он разбирает башню (ребенок может ему помочь).



Стоит обратить внимание ребенка на то, что башню лучше разбирать, при этом кубики нужно аккуратно ставить на коврик.

6. Ребенок сам строит башню. Его башня не всегда будет такой же, как у взрослого. В любом случае взрослый и ребенок обходят башню, смотрят на нее сверху, садятся рядом с ковриком.

7. Взрослый спрашивает ребенка: **«Тебе нравится твоя башня?»** Если ребенка все устраивает, взрослый предлагает ему разобрать башню и отнести кубики на место или построить еще раз.



Если ребенок выразил желание построить башню еще раз, лучше дать ему возможность сделать это уже без участия взрослого. Взрослый появляется рядом с ребенком только тогда, когда тот готов отнести кубики башни на место.



8. Взрослый берет с коврика самый большой кубик разобранной башни, предлагает ребенку взять следующий по величине.



Стоит снова обратить внимание ребенка на то, как носят кубики башни.

9. Вместе они относят кубики на место. Взрослый ставит свой кубик, предлагает ребенку поставить сверху следующий. Затем оба возвращаются к коврику. Взрослый остается рядом с ковриком и наблюдает за последовательностью переноса кубиков с коврика на место.



- Если ребенок выстроил башню на месте по-своему, не стоит перестраивать ее у него на глазах.
- На следующем занятии лучше не вмешиваться в упражнения ребенка с башней, но некоторое время понаблюдать за строительством. Вполне возможно, что через какое-то время башня будет построена идеально без дополнительной помощи. Но если вы чувствуете, что помощь нужна, повторите презентацию. Главное — не надо спешить, ведь у каждого ребенка свой темп и свои особенности развития.



#### Контроль ошибок.

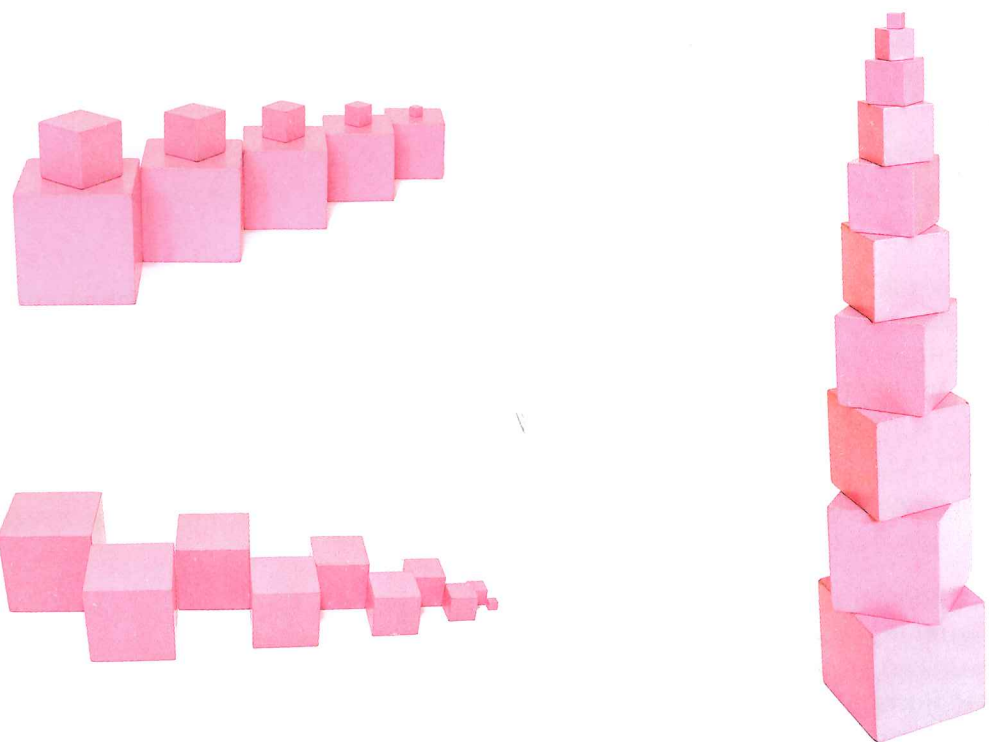
Как проводится контроль ошибок в работе с сенсорными материалами, описано во введении.

## УПРАЖНЕНИЯ



Самостоятельные упражнения после презентации очень полезны. Во время занятий ребенок проходит путь от произвольного действия руками к осознанию и восприятию системы, заложенной в том или другом материале. В упражнении «Розовая башня» ребенок встречается с последовательным изменением объемов кубиков. Даже если не обращать его внимания на эту последовательность, он ее поймет в результате собственных упражнений.





На фотографиях представлены те упражнения, которые взрослый может показать ребенку, чтобы задать некоторую закономерность в построении различных конструкций из кубиков башни. Это не значит, что взрослый должен настаивать на точном повторении своих действий.

После того как ребенок уже уверенно строит башню от большого кубика к меньшему, можно вводить понятия **«большой — маленький»**, **«больше — меньше»**, **«самый большой — самый маленький»**.

Вводятся эти понятия с помощью трехступенчатого урока, методика проведения которого описана во введении.

## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

### Введение понятий «большой — маленький»

#### 1-я ступень

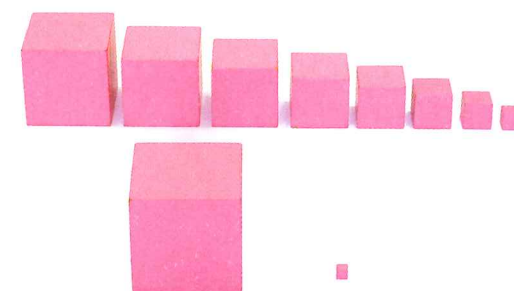
1. Взрослый просит ребенка принести кубики «Розовой башни» и выстраивает их в линию от большого к маленькому.
2. Взрослый говорит: **«Ты помнишь, мы строили башню из этих кубиков? Сейчас я покажу тебе еще что-то интересное»**. Он берет самый большой

и самый маленький кубики, ставит их ниже выстроенной линии рядом друг с другом.

3. Взрослый, показывая на большой кубик, говорит: **«Большой. Повтори, пожалуйста»**. Ребенок повторяет.



- Новые слова, которые ребенок должен усвоить, нужно произнести четко и так, чтобы ребенок видел, как вы их произносите.
- Поскольку речь идет только о различии в размерах, то слово «кубик» не употребляется. Вероятно, вам нужно предварительно потренироваться, чтобы случайно не использовать это лишнее слово при презентации.



- Скорее всего, ребенок не будет сомневаться, где большой, а где маленький кубик. Но очень важно начать урок именно с обозначения этих понятий, чтобы логическая цепочка представления размеров не нарушалась.
- Для детей с особенностями развития необходимо изменить введение понятий размеров, добавляя дополнительное сенсорное ощущение. Это может выглядеть так. Взрослый берет большой кубик, как бы взвешивает его, ставит на коврик. Предлагает ребенку взять кубик в руки. И только после этого называет его: **«Большой»**. Затем просит ребенка повторить.



Повторение ребенком слова, обозначающего определенное понятие, только после того, как он получил **дополнительное** сенсорное ощущение, помогает ему это понятие закрепить.

4. Взрослый показывает на маленький кубик, произносит его название вслух, просит ребенка повторить.



## 2-я ступень

5. Взрослый предлагает ребенку задания, подобные этим: *«Положи маленький себе на ладошку»*, *«Положи большой мне на ладонь»* и т. д.

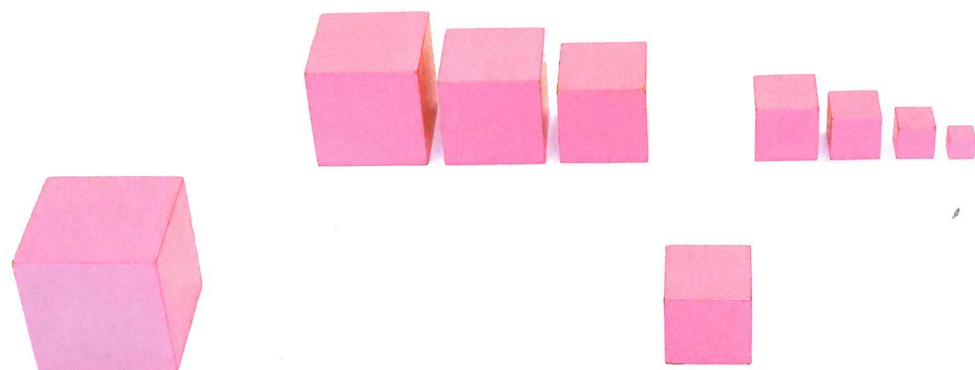
## 3-я ступень

6. Взрослый несколько раз меняет местами большой и маленький кубики, просит ребенка назвать их вслух: сначала один, а затем другой.
7. Если ребенок уверенно назвал оба кубика, можно переходить к введению следующих понятий.

## Введение понятий «больше — меньше»

### 1-я ступень

1. Взрослый возвращает большой и маленький кубики в линию. Затем большой, средний (5-й слева) и маленький кубики выстраивает в линию ниже предыдущей.

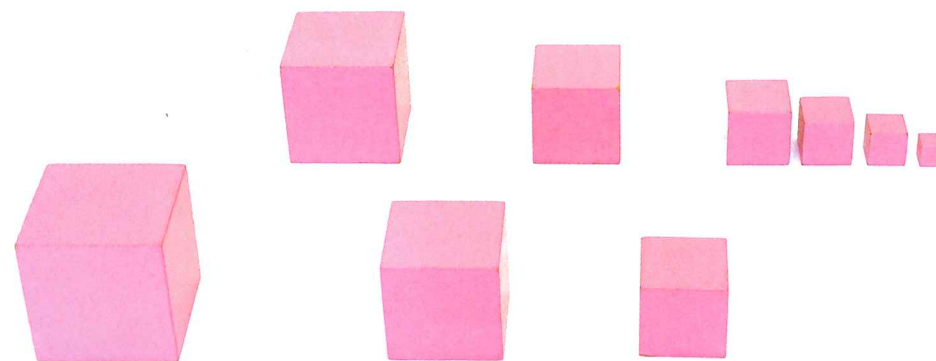


2. Взрослый, показывая на средний кубик, говорит: *«Этот меньше, чем этот»*, — при этом показывает на большой кубик. *«Но больше, чем этот»*, — показывает на маленький.



Номера кубиков в описании совпадают с их порядковыми номерами в исходном верхнем ряду. Если кубик переставлен в нижний ряд, он все равно сохраняет номер верхнего ряда.

Например, на фотографии всего три кубика в нижнем ряду, но средний сохраняет номер «5-й слева».



3. Взрослый переставляет 3-й слева кубик из верхнего ряда в нижний, чтобы он находился между большим и средним.
4. Взрослый, показывая на 3-й кубик, говорит: *«Этот меньше, чем этот»*, — и показывает на самый большой кубик. *«Но больше, чем этот»*, — показывает на средний (5-й слева) кубик. *«И больше, чем этот»*, — показывает на маленький кубик.

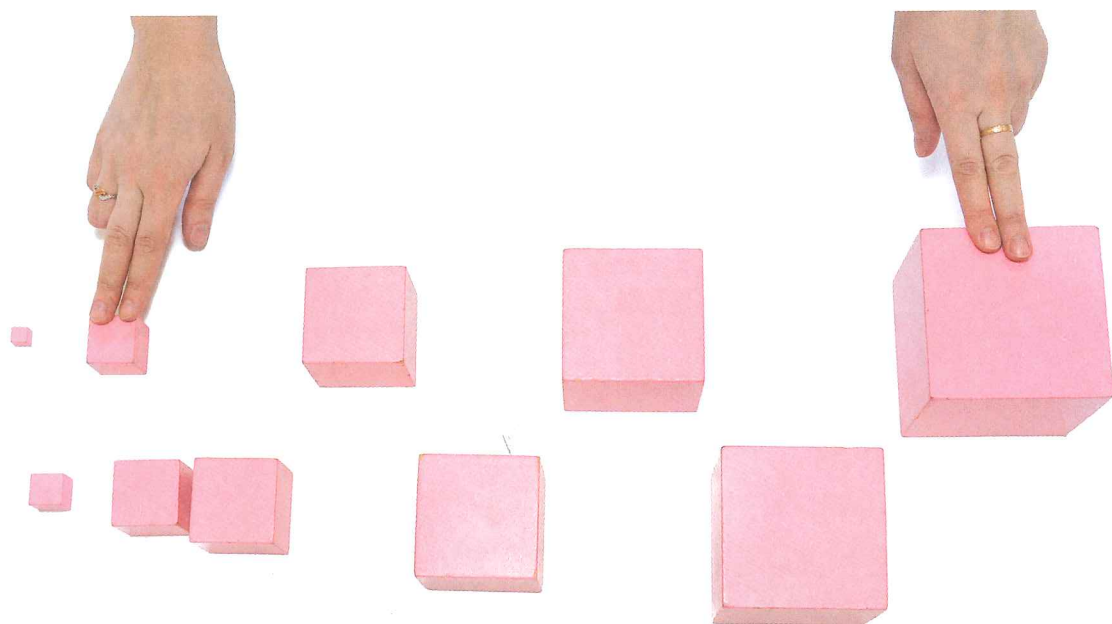


Для детей с особенностями развития необходимо при введении этих понятий добавить дополнительное сенсорное ощущение — просить каждый раз брать в руки представляемый кубик.

5. Взрослый берет из верхнего ряда 8-й слева кубик и ставит его в нижний ряд.
6. Взрослый, показывая на 8-й кубик, говорит: *«Этот больше, чем этот»*, — и показывает на самый маленький. *«Но меньше, чем этот, этот и этот»*, — показывает на 5-й, 3-й и самый большой кубики.

### 2-я ступень

7. Взрослый, показывая на 5-й слева кубик, говорит: *«Покажи, пожалуйста, все, что больше этого»*. Ребенок показывает на 3-й слева и самый большой кубики.



8. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) кубик, говорит: **«А теперь — все, что меньше этого»**. Ребенок показывает на 8-й слева кубик и на самый маленький.



Вторая ступень урока, как вы помните, самая длинная по времени. Поэтому задайте еще несколько вопросов ребенку. Если он уверенно справляется с заданиями, переходите к 3-й ступени урока.

### 3 ступень

9. Взрослый ставит все кубики в один ряд, дотрагивается пальцем до 5-го слева кубика, просит ребенка выбрать любой кубик слева от него. Допустим, ребенок коснулся 2-го слева кубика. Взрослый спрашивает его: **«Как ты думаешь, твой больше или меньше моего?»** Ребенок отвечает.
10. Взрослый задает ребенку несколько подобных вопросов.



Во время 3-й ступени можно поменяться с ребенком ролями — пусть он вам задает задания тоже. Это оживит ваши совместные действия.

11. Взрослый, показывая на 5-й слева кубик, спрашивает: **«Что мы можем сказать про этот?»** Предполагаемый ответ ребенка: **«Он больше этого (8-го слева) и меньше этого (3-го слева)»**.
12. Если ребенок не назвал другие кубики (самый маленький и самый большой), взрослый помогает наводящими вопросами.

### Введение понятий «самый большой — самый маленький»

#### 1-я ступень

1. Взрослый, показывая на самый большой кубик, говорит: **«Здесь есть кубик больше этого?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.
2. Взрослый говорит: **«Это самый большой. Повтори, пожалуйста»**. Ребенок повторяет.
3. Взрослый, показывая на самый маленький кубик, задает вопрос: **«Здесь есть кубик меньше этого?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.
4. Взрослый говорит: **«Это самый маленький. Повтори, пожалуйста»**. Ребенок повторяет.

#### 2-я ступень

5. Взрослый просит: **«Покажи мне самый большой, пожалуйста»**. Ребенок показывает.
6. Взрослый: **«А теперь самый маленький»**. Ребенок показывает.



### 3-я ступень

7. Взрослый, показывая на самый большой кубик, спрашивает: **«Какой это?»**  
Ребенок отвечает: **«Самый большой»**.
8. Взрослый, показывая на самый маленький, задает вопрос: **«А это?»** Ребенок отвечает: **«Самый маленький»**.



#### Контроль ошибок

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Предлагает ребенку принести кубики башни на один из ковриков. Берет 5-й кубик, переносит на пустой коврик вместе с ребенком. Просит ребенка принести с другого коврика кубик, например тот, что меньше, чем у взрослого.

Просьбы могут содержать задания: **«Принеси кубик больше, чем этот»**, **«Принеси кубик меньше, чем этот, но больше, чем этот»**.

Ребенок, выполняя задание, должен запомнить размер кубика и выбрать нужный на своем коврике уже без зрительной опоры.

2. Взрослый кладет два коврика рядом. Предлагает ребенку принести кубики башни на один из ковриков. Потом просит положить на свободный коврик самый большой кубик. Затем предлагает положить на этот же коврик кубик, следующий за самым большим.



Если ребенку трудно справиться с заданием, взрослый ему помогает.



Взрослый ставит кубики на некотором расстоянии друг от друга. Затем просит ребенка положить на коврик следующий кубик. Ставит его на самый большой кубик. Повторяя просьбы, выстраивает две башни.



Это упражнение можно сделать на ковриках, расположенных на значительном расстоянии друг от друга.

3. Взрослый кладет два коврика рядом. Предлагает ребенку принести кубики башни на один из ковриков. Потом просит положить на свободный коврик самый маленький кубик. Затем предлагает положить на этот же коврик кубик, следующий за самым маленьким.



Взрослый ставит кубики рядом. Затем просит ребенка положить на коврик следующий кубик. Постепенно взрослый выстраивает из кубиков две лежащие фигуры.



Это упражнение можно сделать на ковриках, расположенных на значительном расстоянии друг от друга.

**Для упражнения понадобятся:**

- коврик максимального размера 70 × 110 см.

Размеры коврика не регламентируются. Рекомендуемый размер коврика позволяет ребенку не только разложить на нем предметы для упражнения, но и удобно устроиться самому. Если ребенок чувствует себя в безопасности, сидя рядом с ковриком на полу, то достаточно использовать тот, размеры которого позволят разместить только то, что нужно для упражнения. Например, 70 × 45–55 см (для объемных упражнений можно использовать два коврика).

**ЦЕЛИ**

**Прямая.** Научиться сворачивать, разворачивать и переносить коврик.

**Косвенная.** Развитие крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, ориентации в пространстве и на плоскости. Умение рационально организовать свое рабочее место. Уважение к чужому рабочему пространству.

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

1. Взрослый приносит свернутый трубочкой коврик и кладет его, не разворачивая, на пол. Садится рядом на колени, двумя руками раскатывает коврик. Если необходимо, передвигается на коленях вперед по коврику.



2. Перемещается к противоположному краю коврика, кладет обе руки на середину края и начинает сворачивать.



Во время сворачивания нужно выравнивать торцевые края трубочки коврика ладонями.



3. Свернутый коврик поднимает с пола. Держит вертикально, прижимая край ладонями.



**Контроль ошибок.**

**УПРАЖНЕНИЯ**

1. Сворачивание небольших полотенец в трубочку.
2. Сворачивание «подзорных труб» из бумаги.
3. Помощь в приготовлении роллов.



# 3

## КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА

### Для упражнения понадобятся:

- 10 деревянных брусков длиной 20 см различных по площади сечения (площадь сечения увеличивается от  $1 \times 1$  до  $10 \times 10$  см).



Точность размеров брусков должна быть достаточно высокой — тогда ребенок сможет в полной мере использовать все возможности этого методического материала в своих упражнениях.

### ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться визуально различать величины объемов и площадей.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к геометрии и пониманию структуры десятичной системы.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Обычно в классах Монтессори «Коричневая лестница» представлена в собранном виде. Если ребенок проявил интерес к лестнице, взрослый обязательно произносит ее название вслух и просит повторить.

1. Взрослый перед презентацией предупреждает ребенка, что с лестницей работают только на коврике, и просит его принести.
2. Взрослый и ребенок подходят к «Коричневой лестнице». Взрослый берет самый толстый брусок, обхватывая его ладонями. Он предлагает ребенку взять следующий брусок таким же способом. Затем они вместе идут к коврику и кладут на него бруски в произвольном порядке.

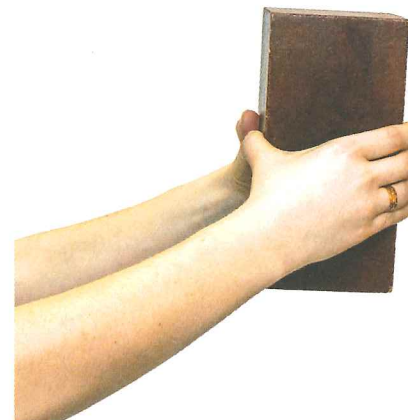


При таком способе переноса брусков ребенок ощущает последовательное изменение площадей сечения брусков.

3. Взрослый и ребенок идут за следующими двумя брусками, берут их и произвольно раскладывают на коврике. Остальные бруски лестницы ребенок приносит по одному самостоятельно. Взрослый, сидя у коврика, ждет, когда ребенок принесет все бруски.
4. Взрослый говорит: **«Сейчас я построю лестницу, а потом ты построишь свою»**. Он строит лестницу от большого бруска к меньшему, тщательно выравнивая боковые стороны лестницы.



Презентация, как правило, проводится без слов — используется внутренняя логика материала.





5. После того как лестница построена, взрослый и ребенок обходят ее и внимательно рассматривают.
6. Взрослый говорит: «**Я покажу тебе что-то особенное**». Он берет самый тонкий брусок, кладет его на второй по величине вплотную к самому толстому. Ребенок видит, что верхняя грань самого тонкого бруска становится продолжением поверхности предыдущего; он может погладить обе поверхности и убедиться в этом. Взрослый продолжает передвигать самый тонкий брусок вниз последовательно до конца лестницы.



После пятого бруска можно предложить ребенку продолжить эту работу самостоятельно. Такое передвижение самого тонкого бруска дает ребенку возможность лучше понять последовательность построения лестницы.

7. Взрослый говорит: «**Я построил эту лестницу. Теперь твоя очередь сделать то же самое**». Он разбирает лестницу (может попросить ребенка помочь).
8. Ребенок сам строит лестницу (необязательно, что все должно быть сделано идеально). Затем взрослый и ребенок обходят лестницу и внимательно ее рассматривают.



9. Взрослый спрашивает ребенка: «**Тебе нравится твоя лестница?**» Если ребенка все устраивает, взрослый предлагает ему отнести бруски на место.



Если ребенок выразил желание построить лестницу еще раз, лучше дать ему возможность сделать это уже без участия взрослого. Взрослый появляется рядом с ребенком только тогда, когда тот готов отнести бруски на место.



Стоит и в этот раз обратить внимание ребенка на то, как носят бруски лестницы.

10. Взрослый берет с коврика самый большой брусок, предлагает ребенку взять следующий по величине.

11. Вместе носят бруски на место. Взрослый ставит свой брусок и предлагает ребенку поставить его брусок рядом. Затем оба возвращаются к коврику. Взрослый остается рядом с ковриком и наблюдает за последовательностью переноса ребенком брусков лестницы.



- Если ребенок выстроил лестницу по-своему, не стоит перестраивать ее у него на глазах.
- На следующем занятии лучше не вмешиваться в упражнения ребенка с лестницей, но некоторое время понаблюдать за строительством. Вполне возможно, что спустя какое-то время лестница будет построена ребенком по всем правилам. Но если вам кажется, что нужна повторная презентация, постройте лестницу вместе с ребенком еще раз.



**Контроль ошибок.**

## УПРАЖНЕНИЯ

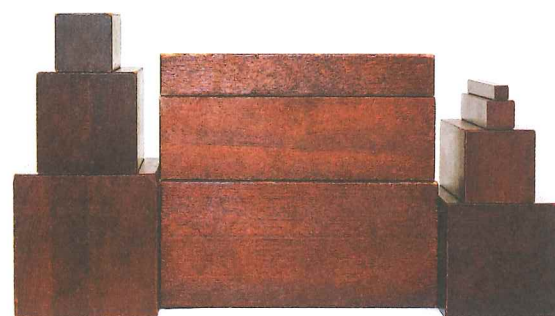


В упражнении «Коричневая лестница» ребенок встречается с последовательным изменением толщины брусков. Даже если не обращать его внимания на эту последовательность, ребенок ее поймет в результате самостоятельных упражнений.

На фотографиях представлены те упражнения, которые взрослый может показать ребенку, чтобы задать некоторую закономерность в построении различных конструкций из брусков. Взрослый не должен настаивать на точном повторении упражнений — лучше дать простор детской фантазии.







И еще одно упражнение, которое одновременно служит и контролем ошибок. Для него понадобится небольшой цилиндр, который попытаемся скатить сверху вниз по лестнице. Если во время строительства нарушена последовательность, цилиндр застрянет там, где бруски положены неправильно. Это упражнение настолько привлекает детей, что часто они строят лестницу исключительно с целью проверить, застрянет брусок или нет.

Когда вы заметите, что ребенок уверенно строит лестницу от большего бруска к меньшему и наоборот, можно вводить понятия **«толстый — тонкий»**, **«толще — тоньше»**, **«самый толстый — самый тонкий»**. Вводятся эти понятия с помощью трехступенчатого урока.

## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

### Введение понятий «толстый — тонкий»

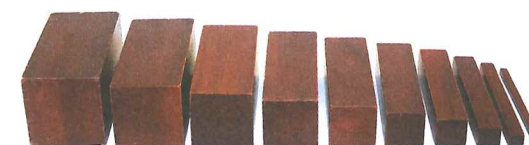
#### 1-я ступень

1. Взрослый просит ребенка построить лестницу. Слегка раздвигает бруски, чтобы получилась линия от толстого к тонкому.
2. Взрослый берет самый толстый и самый тонкий бруски, кладет их рядом ниже выстроенной линии.

3. Взрослый, показывая на толстый брусок, говорит: **«Толстый»**. Просит ребенка повторить.



- Поскольку задача взрослого — дать ребенку абстрактные понятия «толстый — тонкий», не привязанные к конкретным предметам, слово «брусок» не произносится.
- Вы уже знаете, что начать урок нужно именно с этих основных понятий, чтобы логическая цепочка представления размеров не нарушалась.



4. Взрослый показывает на тонкий брусок, называет его, просит ребенка повторить.



- Для детей с особенностями развития необходимо при введении этих понятий добавить дополнительное сенсорное ощущение — просить каждый раз брать в руки представляемый брусок.

#### 2-я ступень

5. Взрослый дает ребенку задания подобного типа: **«Положи тонкий на ладошку»**, **«Положи толстый сюда»** и т. д.

#### 3-я ступень

6. Взрослый меняет местами толстый и тонкий бруски и просит ребенка назвать вслух сначала один, а затем другой.
7. Если ребенок уверенно назвал оба бруска, можно переходить к изучению следующих понятий.

### Введение понятий «толще — тоньше»

#### 1-я ступень

1. Взрослый возвращает бруски на линию. Затем толстый, средний (5-й слева) и тонкий бруски он выстраивает в линию, которая находится ниже предыдущей.





2. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) брусок, говорит: **«Этот тоньше, чем этот»**, — при этом показывает на толстый брусок. **«Но толще, чем этот»**, — показывает на тонкий.



Номера брусков в описании совпадают с их порядковым номером в верхнем ряду. Если брусок выложен в нижнем ряду, он все равно сохраняет номер верхнего ряда. Например, сейчас в нижнем ряду всего три бруска, но средний сохраняет номер «5-й слева».



3. Взрослый перекладывает 3-й слева брусок из верхнего ряда в нижний, чтобы он находился между толстым и средним. Взрослый, показывая на 3-й брусок, говорит: **«Этот тоньше, чем этот»**, — при этом показывает на самый толстый брусок. **«Но толще, чем этот»**, — показывает на средний (5-й слева). **«И толще, чем этот»**, — показывает на тонкий брусок.

4. Взрослый берет из верхнего ряда 8-й слева брусок и перекладывает его в нижний ряд. Он показывает на 8-й брусок со словами: **«Этот толще, чем этот»**, — и следом показывает на самый тонкий. **«Но тоньше, чем этот, этот и этот»**, — показывает на 5-й, 3-й и самый толстый бруски.

#### 2-я ступень

5. Взрослый, показывая на 8-й брусок, говорит: **«Покажи, пожалуйста, все толще этого»**. Ребенок показывает на 3-й слева и самый толстый бруски.

6. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) брусок, просит: **«А теперь покажи все тоньше этого»**. Ребенок показывает на 8-й слева и самый тонкий бруски.



Задайте ребенку еще несколько подобных вопросов. Если он уверенно справляется с заданиями, переходите к 3-й ступени урока.

#### 3-я ступень

7. Взрослый перекладывает все бруски в верхний ряд, ставит палец на 6-й слева брусок, просит ребенка выбрать любой брусок левее этого или левее 6-го. Допустим, ребенок коснулся 3-го слева бруска. Взрослый спрашивает его: **«Как ты думаешь, твой толще или тоньше моего?»** Ребенок отвечает.

8. Взрослый задает ребенку несколько других подобных вопросов.



Во время 3-й ступени можно поменяться с ребенком ролями — пусть теперь он вам задает задания.



9. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) брусок, задает вопрос: **«Что мы можем сказать про этот?»** Предполагается, что ребенок ответит: **«Этот толще этого (то есть 8-го) и тоньше этого (то есть 3-го)»**.
10. Если ребенок не назвал другие бруски (самый тонкий и самый толстый), взрослый помогает наводящими вопросами.

#### Введение понятий «самый толстый — самый тонкий»

##### 1-я ступень

1. Взрослый, показывая на самый толстый брусок, задает вопрос: **«Есть здесь брусок толще этого?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.
2. Взрослый говорит: **«Это самый толстый. Повтори, пожалуйста»**. Ребенок повторяет.
3. Взрослый, показывая на самый тонкий, спрашивает: **«Есть здесь брусок тоньше этого?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.
4. Взрослый говорит: **«Это самый тонкий»** и просит повторить.



## 2-я ступень

5. Взрослый просит: «Покажи мне самый толстый, пожалуйста». Ребенок показывает.
6. Взрослый просит показать самый тонкий, ребенок показывает.

## 3-я ступень

7. Взрослый, показывая на самый толстый брусок, спрашивает: «Какой это?» Ребенок отвечает: «Самый толстый».
8. Взрослый, показывая на самый маленький брусок, задает вопрос: «Какой это?» Ребенок говорит: «Самый тонкий».



Контроль ошибок.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга, предлагает ребенку принести бруски лестницы и положить на один из них. Берет 5-й брусок, переносит на пустой коврик вместе с ребенком. Просит ребенка принести с другого коврика брусок — толще или тоньше, чем у взрослого.

Задания вроде «Принеси самый толстый брусок», «Принеси тоньше, чем этот, но толще, чем этот» и т. п. порадуют ребенка. Они аналогичны упражнениям с розовой башней и будут выполнены с легкостью.

2. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга, предлагает ребенку принести бруски лестницы и положить на один из них. Просит ребенка положить на свободный коврик самый толстый и самый тонкий брусок. Затем просит ребенка принести бруски толще, чем тонкий, и тоньше, чем толстый. Постепенно взрослый из принесенных ребенком брусков выстраивает лестницу.

3+

## БАШНЯ И ЛЕСТНИЦА

4

### Для упражнения понадобятся:

- 10 кубов с гранью от 1 до 10 см (грань каждого последующего куба увеличивается на 1 см);
- 10 деревянных брусков длиной 20 см, различных по площади сечения (площадь сечения брусков увеличивается от  $1 \times 1$  до  $10 \times 10$  см).



Точность размеров кубов и брусков должна быть достаточно высокой — тогда ребенок сможет в полной мере использовать все возможности этого методического материала в своих упражнениях.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Совершенствоваться в визуальном различении величин объемов.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к геометрии и пониманию структуры десятичной системы.







Во время занятий с материалами Монтессори ребенок проходит путь от произвольных действий руками к осознанию и восприятию системы знаний. Даже если не обращать на нее внимания ребенка, он ее поймет в результате собственных упражнений.

Представленные на фотографиях упражнения хороши еще и тем, что дети могут заниматься созидательной деятельностью вместе.



3+

## БЛОКИ ЦИЛИНДРОВ

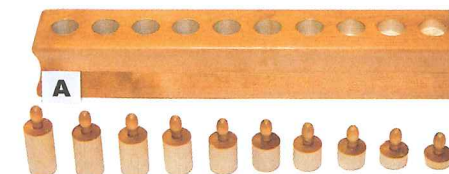
5

## Для упражнения понадобятся:

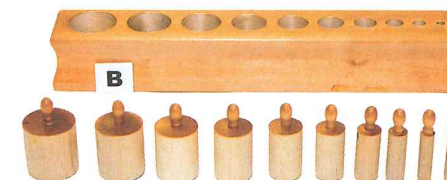
- 4 деревянных блока под цилиндры с 10 углублениями в каждом;
- цилиндры с шишечками — по 10 штук в каждом блоке (цилиндры каждого блока различаются по одному или двум признакам).

## Классификация блоков цилиндров:

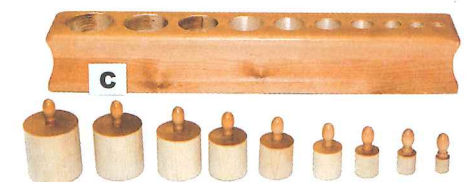
**Блок А:** Цилиндры различаются по высоте.



**Блок В:** Цилиндры различаются по диаметру.

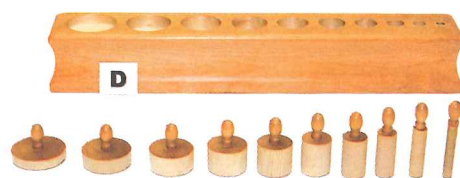


**Блок С:** Цилиндры различаются по высоте и по диаметру (цилиндр с наибольшим диаметром — самый высокий).

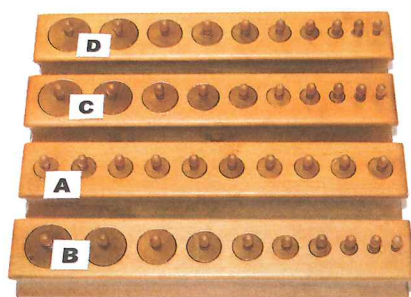




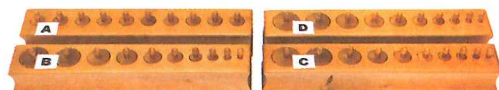
**Блок D:** Цилиндры различаются по высоте и по диаметру (цилиндр с наибольшим диаметром — самый низкий).



Блоки цилиндров могут располагаться на полке таким образом:



Или, например, так:



## ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться зрительно определять соответствие размеров предметов.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к пониманию структуры десятичной системы.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



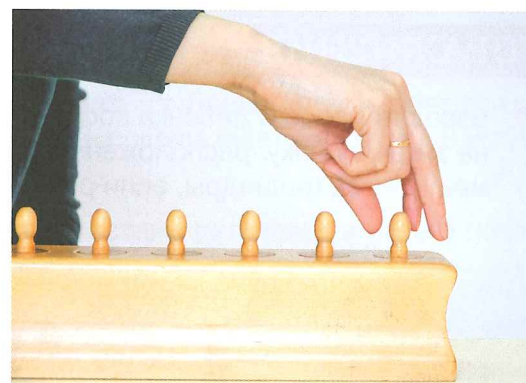
Для презентации блоки располагаются так, чтобы самый высокий цилиндр, а также цилиндры с наибольшим диаметром располагались слева.

1. Взрослый и ребенок подходят к блоку. Взрослый показывает, как носить блок, обхватывая его с торцов ладонями. Затем он снова ставит его на полку и просит ребенка отнести блок на стол.
2. Взрослый говорит: «*То, с чем мы сейчас будем работать, называется «блок цилиндров»*». Он просит ребенка повторить.
3. Взрослый фиксирует внимание ребенка на положении большого, указательного и среднего пальцев правой руки, а затем берет цилиндр этими тремя пальцами.
4. Он вынимает самый высокий цилиндр и ставит перед его углублением. То же самое делает с самым низким цилиндром. После этого переставляет цилиндры к середине блока, чтобы подчеркнуть разницу в их высоте.
5. Потом он возвращает цилиндры на прежнее место (напротив соответствующих углублений).
6. Взрослый вынимает остальные цилиндры — от самого высокого к самому низкому — и ставит их перед соответствующими углублениями. Затем он проводит пальцем вдоль ряда цилиндров от большего к меньшему.



Взрослый ставит цилиндры на стол и возвращает их в углубления бесшумно. На это стоит отдельно обратить внимание ребенка.

7. Взрослый спрашивает: «*Можно я сейчас все цилиндры поменяю местами?*» Если ребенок согласен, взрослый произвольно меняет цилиндры местами, сохраняя их расположение в линии вдоль блока.





8. Взрослый ставит самый высокий цилиндр в соответствующее углубление в блоке. То же самое делает со следующим по высоте цилиндром. Потом просит ребенка продолжить работу — и тот заполняет блок цилиндрами.



Презентация остальных блоков аналогична. Достаточно презентовать только один блок на одном занятии.



**Контроль ошибок:** механический (если даже один цилиндр поставлен в неподходящее углубление, установить все цилиндры в блок не удастся).

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый просит ребенка поставить все цилиндры блока сначала на стол, а затем на любую полку, расположенную достаточно далеко от стола. Предлагает перемешать все цилиндры, если ребенок выстроил их в ряд.



2. Взрослый вместе с ребенком возвращается к столу. Взрослый показывает на одно из углублений и просит: **«Принеси мне цилиндр для этого углубления, пожалуйста»**.



Взрослый не убирает палец с выбранного им углубления до тех пор, пока ребенок не принесет нужный цилиндр.

3. Ребенок идет к полке, выбирает подходящий с его точки зрения цилиндр, приносит его и вставляет в углубление. Если цилиндр не соответствует размерам углубления, ребенок возвращает его на полку и выбирает другой.

4. После того как презентации всех блоков показаны, полезно поработать с двумя, тремя и четырьмя блоками одновременно. Эти упражнения нравятся детям постарше.

5. Очень интересным для ребенка может быть упражнение с закрытыми глазами.



Ребенок вынимает все цилиндры из выбранного им блока, завязывает глаза. Взрослый меняет цилиндры местами, а ребенок на ощупь ищет подходящие углубления для них.

6. Можно упростить задачу: ребенок сам меняет местами цилиндры и только потом завязывает глаза, а затем на ощупь устанавливает цилиндры в блок.

После того как ребенок уже уверенно соотносит размеры цилиндров и углублений для них, можно вводить новые понятия или закреплять уже известные.

### Понятия, вводимые при работе с блоками

| Названия цилиндров              | Названия углублений   |
|---------------------------------|---|
| <b>БЛОК А</b>                   |   |
| Высокий — низкий                | Глубокий — мелкий   |
| Самый высокий — самый низкий    | Самый глубокий — самый мелкий                               |
| Выше, чем — ниже, чем           | Глубже, чем — мельче, чем                                   |
| <b>БЛОК В</b>                   |   |
| Толстый — тонкий                | Широкий — узкий   |
| Самый толстый — самый тонкий    | Самый широкий — самый узкий                                 |
| Толще, чем — тоньше, чем        | Шире, чем — уже, чем  |
| <b>БЛОК С</b>                   |   |
| Большой — маленький             | Глубокий и широкий — мелкий и узкий                         |
| Самый большой — самый маленький | Самый глубокий и самый широкий — самый мелкий и самый узкий |
| Больше, чем — меньше, чем       | Глубже и шире, чем — мельче и уже, чем                      |



## Названия цилиндров

## Названия углублений

### БЛОК D

|   |   |
|---|---|
| Низкий и толстый — высокий и тонкий                         | Мелкий и широкий — глубокий и узкий                         |
| Самый низкий и самый толстый — самый высокий и самый тонкий | Самый мелкий и самый толстый — самый глубокий и самый узкий |
| Ниже и толще, чем — выше и тоньше, чем                      | Мельче и шире, чем — глубже и уже, чем                      |

Вводятся эти понятия с помощью трехступенчатого урока, методика проведения которого описана во введении.



- Понятия **«большой — маленький»** и **«толстый — тонкий»** ребенок усвоил, когда выполнял упражнения «Розовая башня» и «Коричневая лестница». Здесь приводится трехступенчатый урок для введения понятий **«высокий — низкий»**.
- Стоит повторить уже известные ребенку понятия и на блоках цилиндров тоже. Тем более что появляются такие понятия, как «широкий», «узкий», «глубокий», которые характеризуют углубления или отверстия. Трехступенчатый урок для введения других понятий проводится подобным образом.

## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

### Введение понятий «высокий — низкий»

#### 1-я ступень

1. Ребенок приносит на стол блок цилиндров **A**.
2. Взрослый говорит: **«Ты работал уже с этим блоком. Сейчас я покажу тебе еще что-то интересное»**. Он вынимает самый высокий и самый низкий цилиндры и ставит их рядом.
3. Взрослый, показывая на высокий цилиндр, говорит: **«Высокий»**. Просит ребенка повторить.
4. Взрослый, показывая на низкий цилиндр, произносит его название вслух, а затем просит ребенка повторить.

#### 2-я ступень

5. Взрослый предлагает ребенку выполнить задания, например: **«Поставь низкий себе на ладонку»**, **«Поставь высокий мне на ладонь»** и т. д.

#### 3-я ступень

6. Взрослый несколько раз меняет местами высокий и низкий цилиндры, а затем просит ребенка их назвать — сначала один, а затем другой.

7. Если ребенок уверенно назвал оба цилиндра, можно переходить к изучению следующих понятий.

### Введение понятий «выше — ниже»

#### 1-я ступень

1. Взрослый ставит высокий и низкий цилиндры перед их углублениями в блоке. Затем вынимает из блока средний (5-й слева) цилиндр и ставит перед углублением в блоке.
2. Взрослый, показывая на средний цилиндр, говорит: **«Этот ниже, чем этот»**, — при этом показывает на высокий цилиндр. **«Но выше, чем этот»**, — показывает на низкий.



В описании номера цилиндров совпадают с порядковым номером их углублений в блоке. Если цилиндр вынут из блока и поставлен в ряд, он все равно сохраняет номер своего углубления. Например, сейчас перед блоком в ряду всего три цилиндра, но средний сохраняет номер «5-й слева».

3. Взрослый вынимает из блока и ставит 3-й слева цилиндр перед соответствующим углублением. Цилиндр оказывается между высоким и средним.
4. Взрослый, показывая на 3-й цилиндр, говорит: **«Этот ниже, чем этот»**, — при этом показывает на самый высокий. **«Но выше, чем этот»**, — показывает на средний (5-й слева) цилиндр. **«И выше, чем этот»**, — показывает на самый низкий.
5. Взрослый вынимает из блока 8-й слева цилиндр и ставит перед соответствующим углублением. Цилиндр оказывается между средним и самым низким.
6. Взрослый, показывая на 8-й цилиндр, говорит: **«Этот выше, чем этот»**, — при этом показывает на самый маленький. **«Но ниже, чем этот, этот и этот»** — показывает на 5-й, 3-й и самый высокий цилиндры.

#### 2-я ступень

7. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) цилиндр, просит: **«Покажи, пожалуйста, все выше этого»**. Ребенок показывает на самый высокий и 3-й слева цилиндры.







8. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) цилиндр, говорит: «**А теперь покажи все ниже этого**». Ребенок показывает на самый низкий и 8-й слева цилиндры.



2-я ступень трехступенчатого урока, как вы помните, самая длинная по времени. Поэтому задайте еще несколько вопросов ребенку. Если он уверенно справляется с заданиями, переходите к 3-й ступени урока.



### 3-я ступень

9. Взрослый ставит все цилиндры в ряд перед блоком, показывает на 7-й слева и просит ребенка выбрать любой, находящийся левее него. Допустим, ребенок выбрал 4-й слева цилиндр. Взрослый спрашивает его: «**Как ты думаешь, твой выше или ниже моего?**» Ребенок отвечает.

10. Взрослый задает ребенку несколько других подобных вопросов.



Во время выполнения 3-й ступени можно поменяться с ребенком ролями — пусть теперь он дает упражнения вам.

11. Взрослый, показывая на средний (5-й слева) цилиндр, задает вопрос: «**Как мы можем сказать про этот?**» Ожидаемый ответ ребенка: «**Он выше, чем этот (8-й слева) и ниже, чем этот (3-й слева)**». Если ребенок не назвал при этом другие цилиндры (самый низкий и самый высокий), взрослый помогает наводящими вопросами.

## Введение понятий «самый высокий — самый низкий»

### 1-я ступень

1. Взрослый, показывая на самый высокий цилиндр, спрашивает: «**Здесь есть цилиндр выше этого?**» Ребенок отвечает: «**Нет**».
2. Взрослый говорит: «**Это — самый высокий. Повтори, пожалуйста**». Ребенок повторяет.

3. Взрослый, показывая на самый низкий цилиндр, задает вопрос: «**Здесь есть цилиндр ниже этого?**» Ребенок отвечает: «**Нет**».

4. Взрослый говорит: «**Это — самый низкий**». Просит ребенка повторить.

### 2-я ступень

5. Взрослый просит: «**Покажи мне самый высокий, пожалуйста**». Ребенок показывает.

6. Взрослый говорит: «**А теперь покажи самый низкий**». Ребенок показывает.

### 3-я ступень

7. Взрослый, показывая на самый высокий цилиндр, задает вопрос: «**Какой это?**» Ребенок отвечает: «**Самый высокий**».

8. Взрослый, показывая на самый низкий цилиндр, спрашивает: «**А это?**» Ребенок говорит: «**Самый низкий**».



**Контроль ошибок:** визуальный контроль осуществляет взрослый.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Предлагает ребенку принести выбранный им блок цилиндров и положить его на один из ковриков. Просит ребенка вынуть все цилиндры, забирает 4-й и 7-й цилиндры, переносит на пустой коврик и приглашает ребенка. Предлагает ребенку принести с другого коврика один цилиндр, например ниже, чем 4-й, но выше, чем 7-й. Ребенок, выполняя задание, должен запомнить высоту цилиндров и выбрать нужный на своем коврике уже самостоятельно.
2. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Предлагает ребенку принести и положить блок на один коврик. Ребенок достает все цилиндры и переносит их на другой коврик. Взрослый приглашает ребенка к своему коврику с пустым блоком и просит принести самый низкий цилиндр. Ребенок приносит, вставляет в соответствующее углубление. Затем взрослый предлагает принести самый высокий из оставшихся цилиндров, потом — самый низкий и т. д. В результате весь блок должен быть заполнен.
3. Взрослый предлагает ребенку обвести на бумаге основания цилиндров и раскрасить их.
4. Взрослый заранее обводит на бумаге основания цилиндров, чтобы ребенок мог поставить цилиндр на подходящий круг.
5. Можно предложить ребенку обвести основания цилиндров на бумаге так, чтобы они были расположены в ряд или в виде узоров или орнаментов.





### Для упражнения понадобятся:

- 10 штанг длиной от 10 до 100 см (длина каждой последующей штанги увеличивается на 10 см).



Точность размеров штанг должна быть достаточно высокой, тогда ребенок сможет в полной мере использовать все возможности этого методического материала в своих упражнениях.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться визуально различать длину предметов.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к математике, в частности к пониманию структуры десятичной системы.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Обычно в классах Монтессори штанги сложены на полке в определенном порядке — от самой короткой к самой длинной. Если ребенок проявил к ним интерес, взрослый обязательно проговаривает их названия и просит повторить.

1. Взрослый перед презентацией предупреждает ребенка, что со штангами работают только на коврике, и просит его принести.



Штанги начинают носить с самой короткой. Взрослый показывает ребенку, как носить штангу — сжимая ее ладонями с торцов. Переноса штангу таким образом, ребенок чувствует последовательное увеличение длины штанг.



2. Взрослый и ребенок вместе приносят по две штанги, раскладывают их произвольно на коврике. Остальные штанги ребенок приносит сам.



В классической группе Монтессори обычно не менее 15 детей. У взрослого не всегда хватает времени дожидаться, когда ребенок перенесет на коврик все штанги. Поэтому чаще всего он, убедившись, что ребенок понял, как правильно выполнять данное задание, предоставляет ему возможность закончить работу самостоятельно.

Однако в таком случае о произвольном раскладывании штанг на коврике не может быть и речи. Дело в том, что ребенок изо дня в день видит эти штанги сложенными на полке в определенном порядке. Именно в этом порядке он и разложит штанги на коврике. Но и в этом случае можно проводить презентацию.

3. Взрослый начинает упорядоченно выкладывать штанги, начиная с самой длинной. Каждую уложенную штангу он проглаживает правой рукой слева направо от начала до конца.



Презентация, как правило, проводится без слов — используется внутренняя логика материала.

4. После укладки очередной штанги взрослый левой рукой выравнивает левый край выкладываемой фигуры. Можно дать возможность ребенку уложить последние 3–4 штанги.



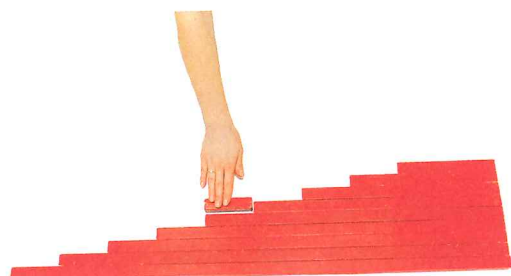




- Если ребенок все-таки уложил штанги в нужном порядке, когда переносил их, взрослому остается только последовательно прогладить их рукой.
- Если порядок при укладывании все-таки был нарушен, взрослый спокойно переставляет каждую штангу на нужное место.

5. Ребенок и взрослый обходят вокруг уложенных штанг, чтобы рассмотреть их со всех сторон.

6. Затем они снова садятся у коврика. Взрослый берет самую короткую штангу, скользящим движением передвигает ее по нижнему краю второй штанги и укладывает так, чтобы она стала ее продолжением. При этом торцы 3-й и передвинутой короткой штанги должны совпасть. Взрослый проглаживает пальцами правой руки эти торцы и предлагает ребенку сделать то же самое.



Ребенок видит, что если положить 2-ю и 1-ю штанги рядом, то они будут равняться длине 3-й.

7. Взрослый передвигает самую короткую штангу по нижнему краю 3-й штанги и укладывает так, чтобы она продолжила ее. При этом торцы передвинутой 4-й и короткой штанги должны совпасть. Взрослый проглаживает пальцами правой руки эти торцы и предлагает ребенку сделать то же самое.
8. Взрослый продолжает передвигать короткую штангу вдоль всех штанг, пока торцы 10-й и короткой штанги не совпадут.



С одной стороны, эти действия являются контролем правильности построения фигуры из штанг. С другой — ребенок видит, что разница в длине расположенных рядом штанг равна длине самой короткой штанги. Иначе говоря, короткая штанга является единицей измерения длин всех десяти штанг.

9. Взрослый раскладывает штанги произвольно, предлагает ребенку построить свою фигуру из них.



Презентация длится достаточно долго, и ребенок не всегда готов повторять нужные действия еще раз. Поэтому можно ему предложить построить свою фигуру из штанг на следующем занятии.



Стоит и в этот раз обратить внимание ребенка на то, каким образом носят штанги.

10. Взрослый и ребенок возвращают штанги на место. Взрослый уносит самую длинную штангу, а следующую предлагает отнести ребенку. Вместе они возвращают еще по одной, остальные ребенок уносит самостоятельно.

11. На следующем занятии ребенку предлагается построить фигуру из штанг самостоятельно.



Если ребенок не совсем верно выложил фигуру из штанг, можно проверить правильность ее построения с помощью самой короткой штанги, исправить вместе с ребенком неточность и приступить к упражнениям.

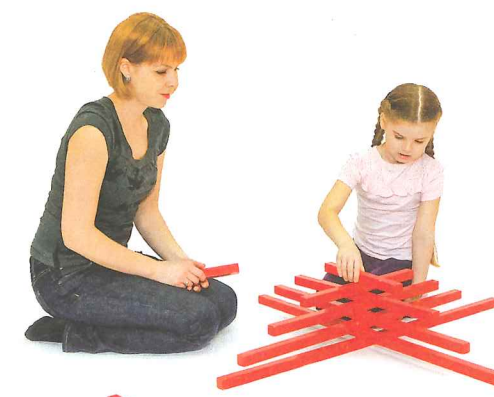


**Контроль ошибок:** нарушена последовательность выкладывания штанг от самой короткой до самой длинной.

## УПРАЖНЕНИЯ

Как вы уже убедились, для ребенка важны самостоятельные упражнения с материалом после презентации. В случае с красными штангами ребенок сам ощущает и понимает последовательность изменения их длин.

1. **Лабиринт.** Это одно из самых любимых упражнений детей, потому что в конце построения лабиринта можно по нему походить. Здесь в дополнение к основной задаче тренируется и координация движений — нужно пройти по лабиринту так, чтобы не сдвинуть штанги с места.
2. **Вертолет.** Благодаря этому упражнению ребенок опытным путем получает сенсорное представление о центре тяжести штанг.





**3. Квадрат.** Взрослый выкладывает самую длинную штангу со словами: «Я знаю две штанги, которые по длине будут такими же». Он кладет под штангой, допустим, 8-ю и 2-ю штанги, затем — 6-ю и 4-ю. Взрослый предлагает ребенку найти свою комбинацию штанг. Это могут быть 9-я и 1-я или 7-я и 3-я. Лучше не вмешиваться в работу ребенка, а дать ему решить эти задачи самому. В результате незадействованной остается 5-я штанга.

**4.** Взрослый говорит: «*Осталась одна штанга. Я могу построить фигуру так, что лишней штанги не будет*». Он кладет самую длинную и самую короткую штанги рядом, плотно прижав друг к другу. Под ними он кладет 9-ю и 2-ю, 8-ю и 3-ю, 7-ю и 4-ю. Последние штанги (6-ю и 5-ю) выкладывает ребенок. Лишних штанг не остается.

Здесь описаны те упражнения, которые взрослый может показать ребенку, чтобы задать некоторую закономерность в построении различных конструкций из штанг. При этом взрослый должен дать простор детской фантазии, чтобы ребенок придумал что-то свое.

После того как ребенок в упражнениях со штангами продемонстрировал свое понимание последовательности изменения длин от меньшего к большему и наоборот, можно вводить понятия «*длинный — короткий*», «*длиннее — короче*», «*самый длинный — самый короткий*». Это можно сделать с помощью трехступенчатого урока.

## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

### Введение понятий «длинный — короткий»

Для проведения трехступенчатого урока нужно взять еще один коврик и положить его вплотную справа от первого.

#### 1-я ступень

1. Взрослый просит принести штанги и уложить их на левом коврике уже известным ребенку способом.

**2.** Взрослый говорит: «*Сейчас я покажу тебе еще что-то интересное*». Он кладет самую длинную штангу на правый коврик, а параллельно ей — самую короткую. Взрослый проводит правой рукой по длинной штанге слева направо, предлагает сделать то же самое ребенку. Только после этого он говорит: «*Длинная. Повтори, пожалуйста*». Ребенок повторяет.



- Вы уже знаете, что в трехступенчатом уроке ребенку дается абстрактное понятие, в данном случае — длина. Слово «штанга» употреблять не нужно.
- Даже если ребенок не сомневается в разнице между длинным и коротким, не стоит нарушать логическую цепочку представления этих понятий.

**3.** Взрослый проводит правой рукой по короткой штанге слева направо и предлагает сделать то же самое ребенку. Только после этого он говорит: «*Короткая*» и просит повторить.



- Повторение ребенком слова, обозначающего определенное понятие, только после того, как он получил дополнительное сенсорное ощущение, помогает закрепить его. Это особенно важно для детей с особенностями развития.

#### 2-я ступень

**4.** Взрослый предлагает ребенку другие задания, например: «*Положи короткую мне на ладонь*», «*Положи длинную вот сюда*» и т. д.

#### 3-я ступень

5. Взрослый несколько раз меняет местами длинную и короткую штанги, а потом просит ребенка назвать сначала одну, а затем другую.
6. Если ребенок уверенно назвал обе штанги, можно переходить к введению следующих понятий.

### Введение понятий «длиннее — короче»

#### 1-я ступень

1. Взрослый берет 5-ю штангу, располагает ее между самой короткой и самой длинной. Он проводит рукой по 5-й штанге со словами: «*Эта короче, чем эта*». «*Но длиннее, чем эта*», — проглаживает короткую штангу.







Номера штанг в описании совпадают с их порядковыми номерами в исходной фигуре. Даже если она перемещается. Например, сейчас перед взрослым и ребенком лежат всего три штанги, но средняя сохраняет свой номер — 5-й.

2. Взрослый помещает 3-ю штангу между самой короткой (1-й) и 5-й штангами. Взрослый, проглаживая 3-ю штангу, говорит: **«Эта короче, чем та»**, — при этом проглаживает самую длинную 10-ю штангу. **«Но длиннее, чем эта»**, — проглаживает 5-ю. **«И длиннее, чем эта»**, — проглаживает 1-ю штангу. Взрослый помещает 8-ю штангу между 5-й и 10-й.



- С этого момента можно только касаться штанг.
- Для детей с особенностями развития взрослый поглаживает каждую штангу, а потом предлагает сделать это ребенку.

3. Взрослый, показывая на 8-ю штангу, говорит: **«Эта короче, чем эта»**, — и показывает на 10-ю. **«Но длиннее, чем эта, эта и эта»**, — показывает на 5-ю, 3-ю и 1-ю.

2-я ступень

4. Взрослый, показывая на 5-ю штангу, просит: **«Покажи, пожалуйста, все, длиннее этой»**. Ребенок показывает на 8-ю и 10-ю штанги.

5. Взрослый, показывая на 5-ю штангу, говорит: **«А теперь покажи все, короче этой»**. Ребенок показывает на 3-ю и 1-ю штанги.



2-я ступень трехступенчатого урока, как вы помните, самая длинная по времени. Поэтому задайте ребенку еще несколько вопросов. Если он уверенно справляется с заданиями, переходите к 3-й ступени урока.

3-я ступень

6. Взрослый перемещает все штанги на правый коврик, ставит палец на 5-ю штангу и просит ребенка выбрать любую, размещенную слева от нее. Допустим, ребенок коснулся 2-й



штанги. Взрослый спрашивает его: **«Как ты думаешь, твоя длиннее или короче моей?»** Ребенок отвечает.

7. Взрослый задает несколько подобных вопросов.



Во время 3-й ступени можно поменяться с ребенком ролями — пусть теперь он вам говорит, какие упражнения сделать.

8. Взрослый, показывая на 5-ю штангу, задает вопрос: **«Как мы можем сказать про эту?»** Ожидаемый ответ ребенка: **«Она длиннее этой (4-й) и короче этой (6-й)»**.

9. Если ребенок не назвал другие штанги, взрослый помогает наводящими вопросами.

Введение понятий «самый большой — самый маленький»

1-я ступень

1. Взрослый, показывая на самую длинную штангу, спрашивает: **«Есть ли здесь штанга длиннее этой?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.

2. Взрослый говорит: **«Это — самая длинная»** и просит ребенка повторить.

3. Взрослый, показывая на самую короткую штангу, задает вопрос: **«Есть ли здесь штанга короче этой?»** Ребенок отвечает: **«Нет»**.

4. Взрослый говорит: **«Это — самая короткая»** и просит ребенка повторить.

2-я ступень

5. Взрослый просит: **«Покажи мне самую длинную, пожалуйста»**. Ребенок показывает.

6. Взрослый говорит: **«А теперь покажи самую короткую»**. Ребенок показывает.

3-я ступень

7. Взрослый, показывая на самую длинную штангу, спрашивает: **«Какая эта?»** Ребенок отвечает: **«Самая длинная»**.

8. Взрослый, показывая на самую короткую штангу, задает вопрос: **«А эта?»** Ребенок говорит: **«Самая короткая»**.



**Контроль ошибок:** визуальный контроль осуществляет взрослый.



## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый раскладывает два коврика. Предлагает ребенку принести штанги на один из ковриков и разложить произвольно. Вместе с ребенком берет 5-ю штангу, переносит на пустой коврик. Просит ребенка принести штангу, например, короче, чем у взрослого. Ребенок, выполняя задание, должен запомнить длину штанги и выбрать нужную на своем коврике.
2. Взрослый раскладывает два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Предлагает ребенку принести штанги на один из ковриков и разложить произвольно. Просит положить на свободный коврик самую длинную штангу, затем принести следующую по длине и т. д. Взрослый может выложить из штанг какую-нибудь фигуру.
3. Взрослый кладет на коврик 8-ю штангу. Просит найти две штанги, которые по длине будут такими же. Варианты решения: 5-я и 3-я; 7-я и 1-я; 6-я и 2-я.
4. Взрослый предлагает ребенку найти три штанги, которые по длине будут такими же, как 8-я. Варианты решения: 5-я, 2-я и 1-я; 4-я, 3-я и 1-я.
5. Взрослый кладет на коврик 10-ю штангу. Предлагает ребенку найти три, а затем четыре штанги, которые по длине будут такими же, как 10-я. Варианты решения для трех штанг: 5-я, 2-я и 3-я; 4-я, 5-я и 1-я; 6-я, 3-я и 1-я; 7-я, 2-я и 1-я. Вариант решения для четырех штанг: 1-я, 2-я, 3-я и 4-я.

## ЦВЕТОВЫЕ ТАБЛИЧКИ

7



- Материал Монтессори «Цветовые таблички» предназначен для развития визуального восприятия цветов. Выполняя упражнения с этим материалом, ребенок начинает лучше распознавать большое количество цветов и их оттенков. Он узнает и может назвать цвета, включенные в это упражнение, а также начинает интересоваться названиями оттенков — лимонный, бежевый, бирюзовый, оливковый и др., которые встречаются в упражнениях по развитию речи.
- Материал «Цветовые таблички» собран в четыре коробки. Работа с табличками каждой коробки имеет определенную цель, которая указана в каждом описании упражнения.

Презентацию с «Цветовыми табличками» можно проводить на коврике или на столе. На фотографии показаны коробки № 1 и № 2.

### КОРОБКА № 1

2,5+

#### Для упражнения понадобятся:

- три пары табличек основных цветов (красного, желтого, синего), окрашенных с обеих сторон и имеющих белые рамки.



### ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться визуально различать основные цвета, вынимать таблички из коробки и складывать обратно, составлять пары из табличек.



**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, приобретение умения объединять предметы по определенному признаку (в данном случае по цвету) и алгоритму движений (умение расставить таблички парами сверху вниз), подготовка к более сложным действиям с сенсорными материалами, а также к математическим и упражнениям по развитию речи.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



После того как ребенок принес коробку, взрослый открывает крышку и кладет в правом верхнем углу стола или коврика. Затем ставит на нее коробку так, чтобы она оказалась расположена под наклоном к столу.

1. Взрослый вынимает таблички из коробки правой рукой, держа табличку указательным и большим пальцами за белую рамку, не касаясь окрашенной поверхности. Затем перехватывает табличку левой рукой, держа указательным и большим пальцами за белую рамку (пинцетное захватывание), и кладет на стол. Подобным образом он выкладывает на стол все таблички в произвольном порядке.



2. Взрослый кладет перед ребенком красную табличку и говорит: **«Сейчас я найду такую же»**. Он кладет вторую красную табличку справа от первой. Затем — синюю табличку под левой красной. Взрослый просит ребенка найти такую же (синюю).

3. Взрослый говорит: **«Ты составил пару»**. Просит ребенка составить пару из оставшихся табличек. Обычно ребенку несложно это выполнить — и он размещает желтую пару под синей.



Возможно, слово «пара» для ребенка будет новым, однако понимание значения этого слова обычно приходит в ходе выполнения



упражнения. Трехступенчатый урок на названия основных цветов не проводится. Обычно дети в этом возрасте уже знают данные цвета. Здесь важно научиться правильно держать таблички и составлять из них пары.

4. Взрослый складывает таблички в коробку. Пинцетным захватом левой рукой берет табличку, перехватывает ее правой рукой за верхнее белое поле, ставит в коробочку и предлагает ребенку сложить остальные таблички самому, а затем унести коробку.



**Контроль ошибок.**



## КОРОБКА № 2

3+

**Для упражнения понадобятся:**

- 11 пар табличек красного, синего, желтого, оранжевого, зеленого, розового, черного, коричневого, серого, сиреневого (в некоторых комплектах — фиолетового) и белого цвета.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Выучить названия и визуально различать цвета табличек в коробке.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, приобретение умения объединять предметы по определенному признаку (по цвету) и упорядочению движений (умение расставить таблички парами сверху вниз и слева направо), подготовка к восприятию и различению оттенков цветов, к более сложным упражнениям с сенсорными материалами, а также к организации работы с математическими и письменными упражнениями.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



После того как ребенок принес коробку, взрослый открывает крышку и кладет в правом верхнем углу стола или коврика. Затем ставит на нее коробку так, чтобы она оказалась расположена под наклоном к столу.



1. Взрослый говорит: *«Посмотри, сколько здесь табличек. Достань те, которые ты уже знаешь, назови их цвета и составь пары»*. Ребенок выполняет задание.
2. Взрослый сдвигает эти пары табличек вверх и налево. Он просит ребенка выложить из коробки оставшиеся таблички.
3. Взрослый выбирает любую табличку, просит ребенка найти ей пару, а затем составить пары из остальных табличек.

## УПРАЖНЕНИЯ

### Игра «Обезьянка»

Взрослый выбирает 3–4 пары табличек, вторую табличку из каждой пары отдает ребенку со словами: *«Я сейчас построю фигуру из табличек. А ты построишь такую же»*. Он строит фигуру, а ребенок повторяет за ним.



После нескольких фигур, построенных взрослым, можно предложить ребенку представить свой вариант фигуры, который взрослый повторит. Так можно играть достаточно долго, меняясь ролями и добавляя новые таблички.

После презентации стоит дать возможность ребенку поупражняться в составлении пар самостоятельно.



**Контроль ошибок:** понаблюдайте за ребенком. Если видно, что с восприятием цветов у него все в порядке и что пары цветов он составляет уверенно, можно вводить те названия цветов, которые ему еще неизвестны. Новые названия вводятся с помощью трехступенчатого урока.



## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

### Введение названий цветов

#### 1-я ступень

1. Взрослый просит ребенка достать таблички и назвать их цвета, объяснив, что вынимать нужно только одну табличку из пары, а вторую оставлять в коробке.
2. Названные ребенком таблички взрослый сдвигает вверх направо.
3. Не названные ребенком таблички взрослый достает сам и располагает их в ряд, оставив парные в коробке.



Для введения новых названий цветов нужно взять не более трех табличек. Можно добавить еще две известного ребенку цвета. Это придаст ему уверенности во время урока.

4. Взрослый поочередно показывает слева направо таблички и называет их цвета. Каждый раз он просит ребенка повторять названия за ним, например: *«Сиреневый. Повтори, пожалуйста»*.



Во время трехступенчатого урока даются понятия, не привязанные к конкретным предметам. Поэтому слово «табличка» в презентации не произносится. Когда взрослый говорит «сиреневый», «синий», «желтый» и т. д., он подразумевает абстрактное понятие — цвет. Ожидается, что после трехступенчатого урока ребенок сможет перенести эти понятия и на другие предметы.

#### 2-я ступень

5. Взрослый дает ребенку задания: *«Положи синий мне на ладонь, пожалуйста»*, *«Положи желтый вот сюда на стол»*. Ребенок выполняет их, а взрослый после каждого задания перемешивает таблички.







- Задействованы должны быть все таблички. И заданий будет достаточно много, чтобы можно было понять степень усвоения ребенком новых названий.
- Если ребенок уверенно выполняет все задания, можно переходить к 3-й ступени. Если же он все-таки путает цвета, поправлять не нужно. В этом случае перейдите на 1-ю ступень. Например: **«Построй из табличек какую-нибудь фигуру. Красиво у тебя получилось. А теперь давай я это сделаю»**. Взрослый строит свою фигуру, называя цвет каждой таблички. Игра повторяется 2–3 раза, а затем взрослый снова дает задания 2-й ступени.
- Если теперь ребенок выполняет задания уверенно, можно переходить к 3-й ступени.

### 3-я ступень

6. Взрослый, показывая на одну табличку, спрашивает: **«Какой это?»** Ребенок отвечает: **«Сиреневый»**.
7. Взрослый перемешивает таблички и, показывая на следующую, задает вопрос: **«Какой это?»** Ребенок отвечает. И так далее.



Если у ребенка возникают затруднения, то поправлять его не нужно — перейдите на 2-ю или 1-ю ступень.

8. Если ребенок ответил на все вопросы правильно, цель урока достигнута.



**Контроль ошибок:** проводится взрослым — если ребенок не выполнил задания 2-й и 3-й ступеней, он переходит на предыдущую ступень.



Возможно, на следующем занятии ребенок не сразу сможет назвать без ошибок новые цвета. Придумайте, как еще раз в игровой форме повторить и закрепить новые названия.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый раскладывает два коврика. Располагает на одном из них 11 табличек всех цветов. Парные оставляет в коробке и просит ребенка отнести ее на дальний коврик. Ребенок выкладывает таблички из коробки на дальнем коврике, подходит к взрослому. Тот выбирает одну табличку и просит принести парную с другого коврика. Ребенок приносит табличку, составляет пару. Так он делает со всеми табличками. Выполняя задание, ребенок должен запомнить цвет таблички и выбрать нужную на своем коврике.
2. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Предлагает ребенку принести коробку № 2 на один из ковриков. Ребенок выкладывает 11 табличек всех цветов, оставляя их пары в коробке. Взрослый относит коробку на другой коврик и просит ребенка принести пару к красной табличке. Ребенок приносит ее со своего коврика и составляет пару с той, которая оставалась в коробке у взрослого. Упражнение закончено, когда все пары составлены.
3. Ребенку предлагается наклеивать на белую бумагу парами прямоугольники из цветной бумаги. Дети с удовольствием раскрашивают радугу. Можно заранее заготовить такие рисунки.
4. Очень важно для маленьких детей раскрашивать контурные рисунки в присутствии взрослых. Можно поговорить о цветах карандашей и раскрашенных деталях рисунка.



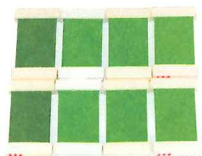
## ЦВЕТОВЫЕ ТАБЛИЧКИ

(продолжение)

Коробки цветowych табличек № 3 и № 4 предназначены для развития восприятия интенсивности цветов. В некоторых комплектах отсутствует коробка № 3, в которой таблички предназначены для упражнений, помогающих подготовиться к выполнению заданий с табличками из коробки № 4.

КОРОБКА № 3

4+



### Для упражнения понадобятся:

- коробка с восемью отделениями, в которых находятся по четыре пары табличек одних цветов, но разных оттенков — от темного до светлого. Цвета табличек в коробке: коричневый, синий, красный, зеленый, желтый, оранжевый, фиолетовый, серый.

### ЦЕЛИ

**Прямая.** Визуально различать интенсивность цветов.

**Косвенная.** Приобретение умения объединять предметы по определенному признаку (по интенсивности цвета), подготовка к более сложным упражнениям с сенсорными материалами, а также к математическим и упражнениям по развитию речи.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Презентация проводится с табличками из одного отделения коробки.

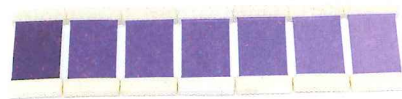
1. Взрослый просит ребенка вынуть таблички из любого отделения коробки.
2. Взрослый, показывая на одну табличку, задает вопрос: **«Какой это цвет?»** Ребенок отвечает.
3. Взрослый показывает на табличку другого оттенка и спрашивает: **«А это какой цвет?»** Ребенок, скорее всего, повторит свой ответ. Взрослый показывает на оставшиеся таблички и снова задает вопрос.
4. Взрослый, получив ответ, говорит: **«Ты прав — все таблички одного цвета. Но они похожи или в чем-то разные?»** Ребенок, скорее всего, уже увидел разницу. Тогда взрослый снова задает ему вопрос: **«А почему они разные?»** Обычно дети отвечают, что одни таблички светлее или темнее.
5. Взрослый говорит: **«Ты прав — каждый цвет может быть темнее или светлее».**
6. Взрослый кладет самую темную табличку со словами: **«Сейчас я составлю пару».** Он отыскивает парную табличку, составляет пару. Затем последовательно составляет остальные три пары от темного до светлого оттенка.
7. Взрослый перемешивает таблички и предлагает ребенку составить пары заново.
8. После презентации ребенку нужно дать возможность самостоятельно поработать со всеми табличками из коробки № 3.



Контроль ошибок.







## ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться визуально различать интенсивность цветов.

**Косвенная.** Приобретение умения выстраивать последовательные ряды, подготовка к изобразительной деятельности — развитие восприятия цветового многообразия окружающей среды, эстетическое развитие.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Презентация проводится с табличками из одного отделения коробки.

1. Взрослый просит ребенка вынуть таблички из любого отделения коробки. Он спрашивает, какого цвета эти таблички. Ребенок не должен испытывать затруднений с ответом, поскольку он уже занимался с коробкой № 3.
2. Взрослый говорит: «**Найди, пожалуйста, самый темный цвет**». Ребенок находит нужную табличку.
3. Для желтого, оранжевого больше подходит определение «самая яркая». Поэтому лучше начинать с других цветов.
4. Взрослый сдвигает табличку так, чтобы она была ниже остальных. Затем показывает на оставшиеся таблички и просит найти среди них самый темный цвет. Ребенок находит. Взрослый сдвигает вниз эту табличку и кладет ее справа от самой темной.

## Для упражнения понадобятся:

- коробка с девятью отделениями, в которых находятся по семь табличек одних цветов, но разных оттенков (от светлого до темного). Цвета табличек в коробке: зеленый, коричневый, синий, желтый, лиловый, красный, фиолетовый, оранжевый, серый.

5. Затем просит ребенка найти самые темные оттенки из оставшихся — и постепенно выстраивает таблички в ряд: от самой темной к самой светлой.



## Контроль ошибок.

- После презентации предоставьте ребенку возможность самостоятельно поупражняться в составлении рядов из разных отделений коробки. Пусть он даст волю своей фантазии.
- Понаблюдайте за ребенком. Если видно, что с восприятием оттенков у него все в порядке, закрепите приобретенный опыт с помощью трехступенчатого урока.



## ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ УРОК

## Введение понятия «интенсивность цвета»

## 1-я ступень

1. Взрослый просит ребенка достать таблички из одного (любого) отделения коробки и расположить их в ряд. Он сдвигает вниз самую темную и самую светлую таблички, кладет их рядом.
2. Взрослый показывает на самую темную табличку и говорит: «**Темный. Повтори, пожалуйста**». Затем показывает на самую светлую со словом: «**Светлый**» и просит ребенка повторить.



Во время трехступенчатого урока используются понятия, не привязанные к конкретным предметам. Поэтому слово «табличка» не произносится. Когда взрослый проговаривает определения «темный», «светлый», «красный» и т. д., он подразумевает абстрактное понятие — цвет. Ребенок после выполнения заданий трехступенчатого урока перенесет эти понятия и на другие предметы.



## 2-я ступень

3. Взрослый меняет местами таблички 2–3 раза и дает ребенку задания, например: **«Положи сюда темный, пожалуйста»**, **«Положи себе на ладошку светлый»** и т. д.

## 3-я ступень

4. Взрослый задает вопрос, показывая поочередно на таблички: **«Какой это?»**. Ребенок отвечает.
5. Если 3-я ступень пройдена успешно, можно вводить новые понятия.

## Введение понятий «темнее, чем...», «светлее, чем...»

### 1-я ступень

1. Взрослый сдвигает вниз самую темную и самую светлую таблички. Он показывает на 4-ю табличку со словами: **«Этот светлее, чем этот»**, — и следом показывает на самую темную табличку. **«Но темнее, чем этот и этот»**, — показывает на светлые таблички.



### 2-я ступень

2. Взрослый возвращает в верхний ряд 4-ю табличку, а 3-ю и 5-ю сдвигает в нижний ряд. Показывает на 3-ю со словами: **«Покажи все светлее этого, пожалуйста»**. Ожидается, что ребенок покажет самую светлую и 5-ю таблички.
3. Взрослый показывает на 5-ю табличку и просит: **«Покажи все темнее этого, пожалуйста»**. Ребенок должен указать на 3-ю и самую темную таблички.



Во время 2-й ступени задавайте побольше вопросов, похожих на приведенные выше (но немного медленнее, чем обычно).

Если ребенок справляется с заданиями успешно, можно перейти к 3-й ступени.

### 3-я ступень

4. Взрослый восстанавливает ряд из всех табличек. Он касается 6-й таблички, а затем просит ребенка дотронуться до любой другой. Допустим, ребенок коснулся 3-й таблички.

5. Взрослый спрашивает: **«Как ты думаешь: твой светлее или темнее моего?»**. Ребенок отвечает.

6. Взрослый задает еще 2–3 подобных вопроса, а затем предлагает ребенку дать ему свои задания.

7. Взрослый, показывая на 4-ю табличку, спрашивает: **«Что мы можем сказать про этот?»** Ожидаемый ответ: **«Он светлее, чем этот (3-й), этот (2-й) и этот (самый темный), и темнее, чем эти (5-й, 6-й, 7-й)»**.

8. Вопросы должны касаться всех табличек от 2-й до 6-й.



Если у ребенка возникают затруднения, то вернитесь к выполнению заданий 1-й или 2-й ступени.



Контроль ошибок.

## Введение понятий «самый темный», «самый светлый»

### 1-я ступень

1. Взрослый просит ребенка выложить таблички из одного отделения коробки и расположить их в ряд. Затем показывает на самую темную табличку и задает вопрос: **«Есть здесь цвет темнее этого?»** Ребенок, скорее всего, ответит, что нет.
2. **«Это — самый темный»**, — говорит взрослый и просит ребенка повторить. Затем показывает на самую светлую табличку: **«Есть здесь цвет светлее этого?»** Ребенок, скорее всего, ответит, что нет.
3. **«Это — самый светлый»**, — говорит взрослый и просит ребенка повторить.

### 2-я ступень

4. Взрослый меняет местами таблички 2–3 раза и дает ребенку задания: **«Положи сюда самый темный, пожалуйста»**, **«Положи себе на ладошку самый светлый»** и т. д.

### 3-я ступень

5. Взрослый задает вопросы: **«Какой это?»** Ребенок отвечает.



Если 3-я ступень пройдена успешно, можно переходить к изучению новых понятий.

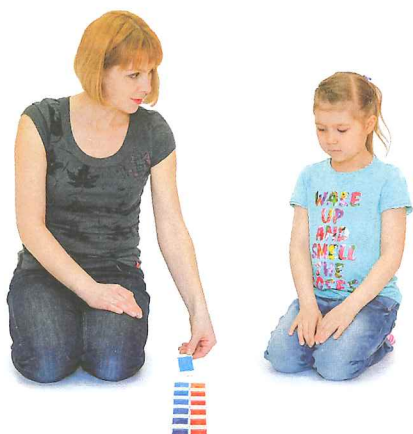


## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Ребенок приносит коробку № 4 и ставит ее на один из ковриков. Взрослый просит выложить таблички из одного отделения коробки. Он берет одну табличку, уносит на дальний коврик и приглашает туда ребенка. Просит его принести табличку светлее (или темнее), чем у него.

Если ребенок принес табличку, расположенную не рядом с той, что предложил взрослый, можно впоследствии усложнить задание: «Принеси табличку темнее, чем эта, но светлее, чем эта». В конце упражнения все таблички должны быть выстроены в ряд. Ребенок, выполняя задание, должен запомнить интенсивность цвета таблички и выбрать нужную на своем коврике.

2. Есть такое же упражнение, но с табличками из двух (или трех) отделений. В этом случае взрослый держит палец на табличке, с которой они сейчас работают, до тех пор пока ребенок не принесет нужную табличку со своего коврика.



3. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Ребенок приносит коробку № 4 на один из ковриков. Взрослый предлагает ему выложить таблички из двух отделений на коврик и запоминает выбранные ребенком цвета. Допустим, это синий и оранжевый ряды. Затем они вместе идут ко второму коврику и взрослый просит принести самую яркую табличку из оранжевого ряда. Ребенок выполняет поручение. Затем взрослый просит принести самую светлую из синего ряда, самую яркую из оставшихся табличек оранжевого ряда и т. п. В результате взрослый может выложить на своем коврике из табличек какую-нибудь фигуру.

4. Взрослый кладет два коврика на значительном расстоянии друг от друга. Ребенок приносит коробку № 4 на один из ковриков. Взрослый предлагает ему выложить таблички из одного отделения. Допустим, ребенок выбрал синий. Взрослый вместе с ребенком уносит коробку на свой коврик и выкладывает

таблички оранжевого ряда в произвольном порядке. Взрослый показывает ребенку любую оранжевую табличку. Просит принести такую же по интенсивности цвета из синего ряда.



- Если ребенок испытывает затруднения, взрослый помогает наводящими вопросами.
- Когда ребенок приносит свою табличку, взрослый подбирает ей пару по интенсивности цвета. В результате упражнения ребенок понимает, что таблички разных цветов могут быть парными по интенсивности цвета.
- Можно предложить ребенку выкладывать на коврике разнообразные сочетания табличек всех цветов и оттенков из всех отделений. Вы не перестанете удивляться фантазии детей.



## 3 КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

- Материал Монтессори «Конструктивные треугольники» относится к разделу продвинутых материалов для развития зрения. Это значит, что данные упражнения предлагаются ребенку уже после того, как он видел презентации большей части сенсорных материалов визуального восприятия, которые описаны в предыдущих главах. Кроме того, он должен знать названия геометрических фигур.
- Конечно, ребенок может работать и с этими материалами тоже, однако эффективность упражнений, к сожалению, не будет высокой. В презентациях материала «Конструктивные треугольники» ребенок видит трансформацию геометрических фигур, соотношение их форм и площадей. Тем не менее это все же больше материал визуального восприятия, потому как ребенку не предлагаются новые математические термины.
- Материал «Конструктивные треугольники» собран в пять коробок. Работа с материалами каждой из них имеет определенную цель, которая указана в описании упражнения.
- Презентацию с материалами всех коробок лучше проводить на коврике, поскольку понадобится много места.

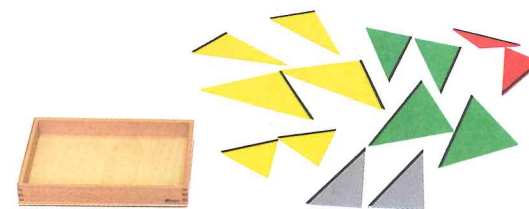
КОРОБКА № 1

3,5+

Для упражнения понадобятся:

- прямоугольная коробка — 1 шт.;
- большие зеленые равнобедренные прямоугольные треугольники, образующие квадрат, — 2 шт.;
- серые разносторонние прямоугольные треугольники, образующие прямоугольник, — 2 шт.;
- большие желтые равнобедренные прямоугольные треугольники, образующие параллелограмм, — 2 шт.;

- маленькие зеленые разносторонние треугольники, образующие параллелограмм, — 2 шт.;
- маленькие желтые разносторонние треугольники, образующие параллелограмм, — 2 шт.;
- маленькие желтые равносторонние треугольники, образующие ромб, — 2 шт.;
- красные разносторонние треугольники, образующие трапецию, — 2 шт.



Перед презентацией взрослый должен познакомить ребенка с содержимым всех коробок «Конструктивных треугольников».

1. Взрослый открывает крышку прямоугольной коробки № 1 со словами: «**Это — конструктивные треугольники**». Затем просит ребенка повторить.
2. Взрослый говорит: «**Здесь пять коробок, но мы с тобой сейчас будем работать только с этой. Это первая коробка. Со всеми конструктивными треугольниками мы будем работать на коврике**».
3. Взрослый просит ребенка принести коврик и коробку, сам открывает крышку и ставит на нее коробку.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Взрослый вынимает большие зеленые, серые, желтые равносторонние треугольники и раскладывает их в произвольном порядке на коврике. Коробку он ставит в правый верхний угол коврика. Затем предлагает ребенку (или выполняет сам) рассортировать треугольники по цвету.
2. Взрослый берет большой зеленый прямоугольный треугольник, кладет на коврик (острый угол вверх, прямой угол внизу слева). Проводит указательным пальцем по черной линии треугольника сверху вниз.
3. Взрослый берет второй большой зеленый прямоугольный треугольник. Проводит указательным пальцем по черной линии треугольника, сдвигает оба треугольника так, чтобы их черные линии совпали. Должен получиться квадрат.
4. Взрослый спрашивает ребенка, какая фигура получилась. Ожидается, что ребенок скажет: «**Квадрат**». Взрослый сдвигает квадрат влево и вверх.





5. Взрослый берет серый прямоугольный треугольник, кладет его на коврик (острый угол должен оказаться вверх). Проводит указательным пальцем по черной линии треугольника сверху вниз. Затем берет второй серый прямоугольный треугольник, кладет на коврик рядом с первым. Проводит указательным пальцем по черной линии треугольника сверху вниз. Потом сдвигает оба треугольника так, чтобы их черные линии совпали. Должен получиться прямоугольник.

6. Взрослый спрашивает ребенка, какая фигура получилась. Ожидается, что ребенок скажет: «Прямоугольник». Взрослый сдвигает прямоугольник правее квадрата.
7. Взрослый берет желтый равносторонний треугольник, кладет его на коврик черной линией книзу, проводит указательным пальцем по черной линии слева направо. Затем берет второй желтый треугольник, проводит указательным пальцем по черной линии слева направо, соединяет треугольники по черным линиям. Должен получиться ромб (короткая диагональ ромба расположена горизонтально).
8. Взрослый спрашивает ребенка, какая фигура получилась. Если ребенок затрудняется с ответом, взрослый сам называет фигуру, просит ребенка повторить, а затем передвигает ромб правее прямоугольника.
9. Взрослый говорит: «**А сейчас я все перепутаю**». Он перемешивает треугольники, предлагает ребенку сложить из них геометрические фигуры. Ребенок собирает фигуры по черным линиям.
10. Взрослый достает оставшиеся в коробке треугольники, раскладывает их в произвольном порядке на коврике.

Презентация этих треугольников аналогична предыдущей. В результате получаются параллелограммы: два желтых и один зеленый.

11. Взрослый каждый раз спрашивает ребенка, какая фигура получилась. Если ребенок затрудняется ответить, взрослый называет фигуру, а затем просит ребенка повторить.
12. Взрослый сдвигает параллелограммы, располагая их под квадратом, прямоугольником и ромбом. Достает из коробки красные треугольники и составляет из них трапецию по черным линиям, а потом спрашивает ребенка, какая фигура получилась. Если тот затрудняется с ответом, взрослый называет фигуру и просит повторить.
13. Взрослый разбирает построенные желтые и зеленый параллелограммы и трапецию, раскладывая треугольники произвольно на коврике. Затем предлагает ребенку самому построить фигуры.



После презентации взрослый складывает треугольники в коробку следующим образом:

- **нижний ряд:** красные треугольники для трапеции и маленькие желтые для параллелограмма;
- **второй ряд:** большие желтые и маленькие зеленые — для параллелограммов;
- **третий ряд:** большие зеленые треугольники для квадрата, серые — для прямоугольника;
- **верхний ряд:** желтые равносторонние треугольники — для ромба.

При таком порядке можно вынимать нужные треугольники для презентации без суеты и лишних движений.



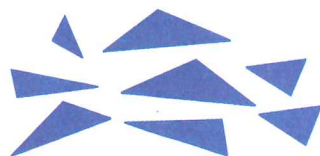
**Контроль ошибок:** несовпадение черных линий треугольников.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Если ребенок не совсем уверенно называет геометрические фигуры, можно предложить ему следующее упражнение.
  - Взрослый раскладывает все треугольники на коврике и дает задание: «**Составь прямоугольник, пожалуйста**», «**Составь параллелограмм из больших желтых треугольников, пожалуйста**» и т. д.
  - Затем нужно задать несколько вопросов, например: «**Какая геометрическая фигура у тебя получилась?**»
  - Не стоит забывать, что это упражнение только на закрепление уже известной ребенку информации, поэтому можно ему подсказывать.
2. Можно попросить ребенка построить более сложные фигуры, используя разные комбинации треугольников.
3. Предложите ребенку обвести треугольники на цветной бумаге и вырезать их. Пусть он наклеит на бумагу фигуры, которые видел во время презентации.







### Для упражнения понадобятся:

- прямоугольная коробка — 1 шт.;
- синие треугольники, размеры которых соответствуют размерам треугольников из коробки № 1, — 8 шт.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Построение фигур из треугольников без маркировки, преобразование квадрата и прямоугольника в параллелограммы. Понимание структуры геометрических форм и их соотношений, закрепление названий геометрических фигур.

**Косвенная.** Формирование образа геометрических фигур, развитие зрительной памяти, подготовка к геометрии.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



- Презентация упражнений с коробкой № 2 возможна только после работы с коробкой № 1.
- Ребенок должен знать названия геометрических фигур.

1. Взрослый открывает крышку прямоугольной коробки № 2 со словами: **«Это — конструктивные треугольники. Мы с тобой работали с этой коробкой (открывает крышку коробки № 1), а сейчас будем работать с этой. Ты уже знаешь, что со всеми конструктивными треугольниками мы работаем на коврике».** Он просит ребенка принести коврик и коробку № 2.

2. Ребенок раскладывает треугольники на коврике в произвольном порядке. Коробку взрослый ставит в правый верхний угол коврика. Затем предлагает ребенку сложить знакомые ему фигуры и назвать их.



Ребенку, скорее всего, трудно будет составить трапецию, поэтому взрослый может помочь.

3. Взрослый говорит: **«Я покажу тебе что-то интересное».** Он придвигает к себе квадрат, левой рукой плотно прижимает левый треугольник квадрата, а правой рукой двигает правый треугольник вниз вдоль диагонали квадрата до соприкосновения острых углов. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.

4. Взрослый правой рукой перемещает подвижный треугольник влево так, чтобы его катет скользил вдоль катета неподвижного треугольника до полного их совмещения. Останавливается, чтобы ребенок зафиксировал внимание на изменении фигуры. Должен получиться вертикально расположенный параллелограмм.

5. Взрослый меняет руки. Правой рукой прижимает неподвижный треугольник.левой рукой перемещает влево подвижный треугольник так, чтобы его катет скользил вдоль катета другого треугольника, пока вершины их прямых углов не соприкоснутся. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.

6.левой рукой двигает подвижный треугольник вверх так, чтобы его катет скользил вдоль катета неподвижного треугольника. Катеты должны совместиться. Взрослый говорит: **«Смотри, получился параллелограмм».**

7.левой рукой перемещает подвижный треугольник вверх так, чтобы его катет скользил вдоль катета неподвижного треугольника до тех пор, пока вершины их углов не соприкоснутся. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры. Взрослый меняет руки, перемещает правой рукой подвижный треугольник вниз вдоль диагонали до образования квадрата и говорит: **«Смотри, снова получился квадрат».**

8. Ребенку предлагается повторить упражнение.

9. Взрослый сдвигает квадрат вверх, кладет перед ребенком прямоугольник и предлагает: **«Давай посмотрим, что сейчас у нас получится».**

10. Взрослый левой рукой плотно прижимает левый треугольник прямоугольника. Правой рукой перемещает правый треугольник вниз вдоль диагонали прямоугольника до соприкосновения острых углов треугольников. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.







11. Взрослый правой рукой перемещает подвижный треугольник влево так, чтобы его катет скользил вдоль катета другого треугольника до полного их совмещения. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры, и говорит: **«Посмотри, получился параллелограмм»**.

12. Взрослый меняет руки. Правой рукой прижимает неподвижный треугольник, а левой перемещает влево подвижный треугольник так, чтобы его катет скользил вдоль катета другого треугольника,

пока вершины их прямых углов не соприкоснутся. Затем он останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.

13. Взрослый левой рукой перемещает подвижный треугольник вверх так, чтобы его катет скользил вдоль катета другого треугольника до полного их совмещения. Взрослый говорит: **«Смотри, получился параллелограмм»**.
14. Затем левой рукой перемещает подвижный треугольник вверх так, чтобы его катет скользил вдоль катета другого треугольника до тех пор, пока вершины их углов не соприкоснутся. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.
15. Взрослый меняет руки. Правой рукой перемещает подвижный треугольник вниз вдоль диагонали до образования прямоугольника и говорит: **«Смотри, снова получился прямоугольник»**.



17. Взрослый отодвигает прямоугольник вверх правее квадрата, кладет перед ребенком ромб и предлагает посмотреть, что же получится сейчас.левой рукой плотно прижимает нижний треугольник ромба, а правой двигает верхний треугольник вправо вдоль диагонали ромба до соприкосновения их острых углов. Затем останавливается, чтобы ребенок мог зафиксировать внимание на изменении фигуры.

18. Далее взрослый правой рукой перемещает подвижный треугольник вниз

вдоль стороны другого треугольника так, чтобы их стороны совместились, и спрашивает: **«Что получилось?»** Ребенок видит параллелограмм, поэтому он так его и назовет. Тогда взрослый поворачивает фигуру по часовой стрелке и спрашивает: **«А теперь?»** Ребенок видит ромб, поэтому он так его и назовет.



19. Взрослый разворачивает ромб в предыдущее положение, перемещает подвижный треугольник вдоль стороны другого до соприкосновения их углов. Затем меняет руки. Правой рукой прижимает неподвижный треугольник, а левой двигает вверх подвижный треугольник так, чтобы их стороны совпали. Потом спрашивает: **«А теперь что получилось?»** Ребенок видит параллелограмм, поэтому так его и назовет. Взрослый поворачивает фигуру по часовой стрелке. Теперь ребенок видит ромб.
20. Взрослый разворачивает фигуру в предыдущее положение, а затем перемещает подвижный треугольник так, чтобы снова получился ромб. Затем спрашивает, какая фигура получилась. Ребенок должен уверенно ответить, что это ромб.
21. Взрослый говорит: **«Помнишь, какие фигуры получались, когда мы работали с квадратом? Да, параллелограммы. С прямоугольником получались параллелограммы? Тоже получались. А с ромбом? Только ромб. Помнишь, тебе казалось, что получались параллелограммы? Я открою тебе секрет: ромб тоже параллелограмм, только особенный»**.



Если ребенок готов, можно эту «особенность» объяснить тем, что ромб состоит из двух равносторонних треугольников.

22. Взрослый предлагает ребенку повторить упражнение.
23. Он перемещает ромб вверх, кладет перед ребенком трапецию и предлагает ему проделать с ней то же самое.



В ходе упражнения ребенок видит, что известные ему фигуры составить не получается. Возникают фигуры более сложной формы. Чтобы закрепить этот опыт, можно сделать следующее:

- Составить комбинации из треугольников и построить разные фигуры.
- Предложить ребенку обвести треугольники на цветной бумаге и вырезать их, а затем наклеить на бумагу получившиеся фигуры.





- В предлагаемом упражнении ребенок может сравнить геометрические фигуры из коробки № 2 с геометрическими фигурами из коробки № 1.
- Это упражнение достаточно длительное, поэтому выполнять его можно на следующем занятии.
- Понадобятся два коврика и коробки № 1 и № 2.

1. Два коврика располагают рядом. Коробку № 1 кладут на левый коврик, а коробку № 2 — на правый.
2. Взрослый и ребенок вместе строят фигуры по черным линиям. Взрослый располагает фигуры в следующем порядке: в верхнем ряду слева направо: квадрат, прямоугольник, ромб, трапеция; в нижнем ряду: под квадратом — большой желтый параллелограмм, под прямоугольником — оставшиеся параллелограммы (один под другим).



Такое расположение геометрических фигур неслучайно. Перемещая треугольники, составляющие квадрат, можно получить именно желтый параллелограмм. А перемещая треугольники, составляющие прямоугольник, можно получить желтый и зеленый параллелограммы.

3. Взрослый просит ребенка сложить фигуры из коробки № 2: квадрат, прямоугольник, ромб и трапецию. Кладет перед ним синий квадрат, указывает на цветные фигуры и спрашивает: «**Среди этих фигур есть такая же?**» Ребенок касается зеленого квадрата.
4. Взрослый предлагает: «**Давай посмотрим, одинаковые они или нет**». Он берет зеленый квадрат и накладывает его на синий. Ребенок видит, что фигуры одинаковые.
5. Взрослый кладет синий квадрат перед собой и перемещает треугольник квадрата, как во время презентации коробки № 2. После получения параллелограмма он спрашивает: «**Есть ли среди цветных фигур такая же? Давай проверим**». Он накладывает синий параллелограмм на большой желтый. Ребенок видит, что они одинаковые.



6. Аналогичные действия взрослый выполняет с прямоугольником и ромбом.



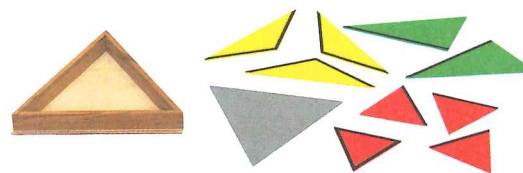
Ребенок видит, что фигуры могут изменяться в зависимости от положения треугольников, из которых они состоят.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (продолжение)

8

### КОРОБКА № 3

3+



#### Для упражнения понадобятся:

- треугольная коробка — 1 шт.;
- большой серый равносторонний треугольник — 1 шт.;
- зеленые прямоугольные разносторонние треугольники — 2 шт.;
- желтые равнобедренные треугольники — 3 шт.;
- красные равносторонние треугольники — 4 шт.

### ЦЕЛИ

**Прямая.** Построение нескольких одинаковых равносторонних треугольников из разного количества треугольников разных размеров.

**Косвенная.** Формирование понятия о равенстве геометрических фигур, подготовка к геометрии.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Взрослый открывает крышку коробки № 3, стоящей на полке, и говорит: «**Это тоже конструктивные треугольники. Мы с тобой уже работали с этими коробками** (открывает крышки коробок № 1 и № 2), **а сейчас мы будем работать с этой. Это третья коробка**». Он напоминает ребенку о том, что с конструктивными треугольниками работают на коврике.
2. Взрослый и ребенок приносят коврик и коробку. Они вынимают треугольники и раскладывают их в произвольном порядке, а коробку ставят в правый верхний угол коврика.





3. Взрослый просит рассортировать треугольники по цвету, а затем собрать фигуру из зеленых треугольников по черным линиям. Ребенок собирает большой зеленый треугольник.
4. Взрослый просит собрать фигуру из желтых треугольников по черным линиям. Ребенок складывает большой желтый треугольник, располагает его справа от зеленого. Затем он собирает большой красный треугольник и располагает его правее желтого. Взрослый берет большой серый треугольник и поочередно накладывает его на зеленый, желтый и красный треугольники.
5. Взрослый говорит: **«Все треугольники получились, как серый, значит, они одинаковые. А еще мы можем сказать, что все эти треугольники равны между собой».**
6. Взрослый просит ребенка сосчитать, из скольких частей составлены зеленый, желтый и красный треугольники. Ребенок видит, что три одинаковых треугольника можно составить из двух, трех и четырех треугольников.

Зная площадь серого треугольника, можно вычислить площади зеленого, желтого и красного треугольников, поделив ее, соответственно, на 2, 3 и 4. Это может помочь ребенку в школе, когда он будет изучать геометрию.

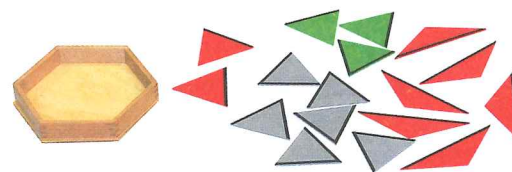
Контроль ошибок.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Предложите ребенку составить произвольные комбинации треугольников и построить более сложные фигуры.
2. Предложите ребенку обвести треугольники на цветной бумаге и вырезать их, а затем наклеить на бумагу фигуры, которые он видел во время презентаций.

## КОРОБКА № 4

4+



### Для упражнения понадобятся:

- малая шестиугольная коробка — 1 шт.;
- серые равносторонние треугольники с двумя линиями — 6 шт.;
- зеленые равносторонние треугольники с одной линией — 2 шт.;
- зеленые равносторонние треугольники с двумя линиями — 1 шт.;
- красные равносторонние треугольники с одной линией — 2 шт.;
- красные равнобедренные тупоугольные треугольники с одной линией — 6 шт.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Восприятие соотношений геометрических фигур разной формы и их площадей.

**Косвенная.** Подготовка к геометрии, в частности к измерению площадей геометрических фигур.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



К началу презентации ребенок должен знать названия геометрических фигур.

1. Взрослый открывает крышку шестиугольной коробки № 4, стоящей на полке, со словами: **«Это тоже конструктивные треугольники. Мы с тобой работали с этими коробками** (открывает крышки коробок № 1, № 2 и № 3), **а сейчас будем работать с этой. Это малая шестиугольная коробка».**
2. Взрослый и ребенок вынимают серые, зеленые, красные равносторонние треугольники и раскладывают их на коврике в произвольном порядке. Коробка ставится в правый верхний угол коврика.

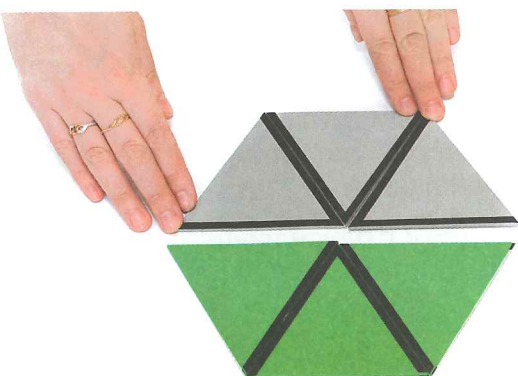


В коробке остаются красные равнобедренные треугольники с черной линией по длинной стороне и большой желтый равносторонний треугольник.



3. Взрослый просит рассортировать треугольники по цвету. Затем собирает шестиугольник из серых треугольников по черным линиям. Спрашивает ребенка, знает ли он название получившейся фигуры. Если тот затрудняется с ответом, он называет ее сам.

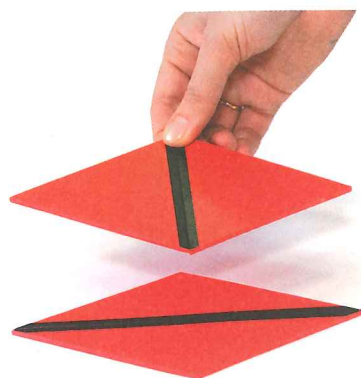
4. Взрослый просит собрать по черным линиям фигуру из зеленых треугольников. Затем спрашивает ребенка, знает ли он название получившейся фигуры. Скорее всего, ребенок скажет, что получилась трапеция.



5. Взрослый накладывает трапецию на верхнюю часть шестиугольника. Затем передвигает ее на нижнюю часть шестиугольника.

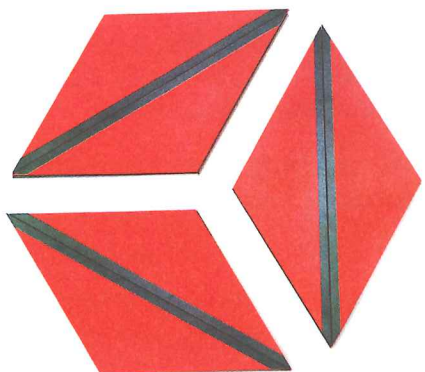


Разные цвета позволяют увидеть, что трапеция составляет половину шестиугольника.



6. Взрослый задает вопрос: «**Сколько трапеций может разместиться на шестиугольнике?**» Ребенок, как правило, отвечает: «**Две**».

7. Взрослый просит ребенка собрать фигуру из красных треугольников по черным линиям. Тот собирает ромб. Взрослый спрашивает, какие фигуры у него получились. Скорее всего, ребенок так и скажет: «**Ромб**». Взрослый накладывает ромб с короткой диагональю на ромбы с длинной диагональю. Ребенок видит, что они одинаковые.



8. Затем взрослый накладывает красные ромбы на серый шестиугольник. Раздвигая, он разделяет шестиугольник на три части, чтобы ребенок увидел три ромба, и снова сдвигает его.



Эти действия позволяют ребенку увидеть, что шестиугольник состоит из трех ромбов. Поэтому на вопрос: «**Из скольких ромбов состоит шестиугольник?**» он ответит безошибочно.

Кроме этого ребенок видит, что шестиугольник состоит из шести равнобедренных тупоугольных треугольников.

Взрослый предлагает ребенку повторить упражнение. После выполнения желательно (но не обязательно) спросить у ребенка, из чего он составлял шестиугольник.



Ребенок видел, что шестиугольник состоит:

- из двух трапеций;
- трех ромбов;
- шести равнобедренных треугольников.

9. Треугольники взрослый убирает в коробку в следующем порядке:

- шесть красных равнобедренных треугольников;
- три зеленых и два красных равносторонних треугольника;
- шесть серых равносторонних треугольников.

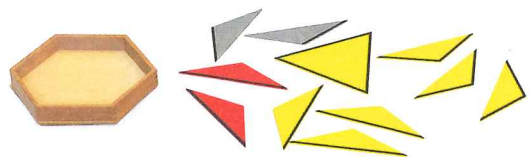


**Контроль ошибок:** визуальный; несовпадение черных линий треугольников.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Предложите ребенку составить произвольные комбинации треугольников и построить более сложные фигуры.
2. Предложите ребенку обвести треугольники на цветной бумаге и вырезать их, а затем наклеить на бумагу фигуры, которые он видел в ходе презентации.





### Для упражнения понадобятся:

- большая шестиугольная коробка — 1 шт.;
- желтый равносторонний треугольник с линиями вдоль всех сторон — 1 шт.;
- желтые равнобедренные треугольники с линией вдоль основания — 3 шт.;
- желтые равнобедренные треугольники с линиями вдоль всех сторон — 3 шт.;
- красные равнобедренные треугольники с линией вдоль основания — 2 шт.;
- серые равнобедренные треугольники с линией вдоль одной стороны — 2 шт.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Зрительное восприятие того, что площадь правильного шестиугольника равна площади двух равносторонних треугольников или площади трех параллелограммов.

**Косвенная.** Понимание соотношения формы и площади правильных фигур.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



К началу презентации ребенок должен знать названия геометрических фигур.

1. Взрослый открывает крышку шестиугольной коробки № 5 со словами: «**Это тоже конструктивные треугольники. Мы с тобой работали с этими коробками** (открывает крышки коробок № 1, № 2, № 3 и № 4), **а сейчас будем работать с этой. Это большая шестиугольная коробка**».
2. Взрослый и ребенок вместе вынимают треугольники из коробки. Взрослый помогает их рассортировать, принимая во внимание расположение на них черных линий. Коробка ставится в правый верхний угол коврика.
3. Взрослый строит шестиугольник из желтого равностороннего треугольника и трех желтых треугольников с линиями вдоль основания. Он спрашивает у ребенка название построенной фигуры, тот уверенно отвечает.

4. Взрослый обращает внимание ребенка на то, что шестиугольник состоит из большого равностороннего и трех равнобедренных треугольников.

5. Взрослый переворачивает и накладывает равнобедренные треугольники вершинами тупых углов к центру шестиугольника. Он спрашивает: «**Что получилось?**» Выслушивает в ответ разные версии. А затем говорит: «**А еще можно сказать, что шестиугольник — это два одинаковых треугольника**».

6. Взрослый восстанавливает шестиугольник. Он берет желтые равнобедренные треугольники с черными линиями вдоль всех сторон. На пространстве рядом с шестиугольником составляет по черным линиям равносторонний треугольник и накладывает его на большой равносторонний треугольник в центре шестиугольника.

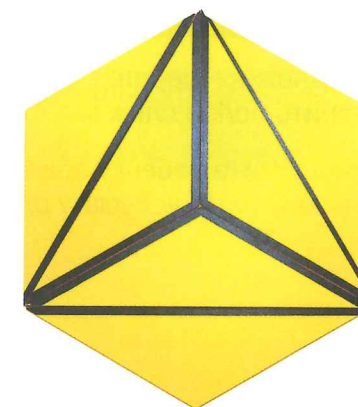
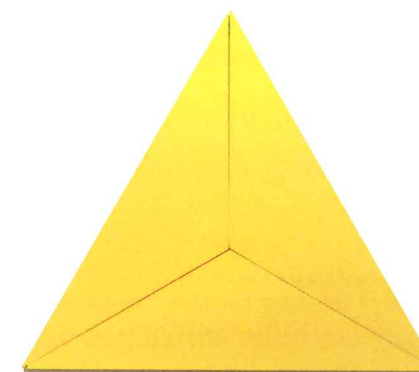


Ребенок видит шестиугольник, состоящий из трех ромбов. Он уже наблюдал это, работая с коробкой № 4.

7. Взрослый раздвигает получившиеся ромбы, убирает равносторонний треугольник и говорит: «**Ты уже знаешь, что шестиугольник — это три ромба**».

8. Затем взрослый восстанавливает шестиугольник. Он складывает по черным линиям красный ромб, последовательно накладывает его на желтые ромбы шестиугольника и говорит: «**Красный ромб такой же, как желтые**».

9. Далее на пространстве рядом с шестиугольником взрослый по черным линиям составляет серый параллелограмм, а затем преобразует его в ромб.





10. Взрослый накладывает на него красный ромб. Ребенок видит, что площади параллелограмма и ромба равны.
11. Взрослый восстанавливает параллелограмм, а ромб последовательно накладывает на желтые ромбы шестиугольника.
12. Взрослый говорит: «*Оказывается, можно превратить три параллелограмма в ромбы и построить из них шестиугольник*». Он предлагает ребенку повторить упражнение и придумать свои фигуры.

Ребенок видел, что шестиугольник состоит:

- из большого равностороннего и трех равнобедренных тупоугольных треугольников;
- двух равносторонних равных по величине треугольников;
- трех ромбов;
- шести равнобедренных треугольников;
- трех параллелограммов.

**Контроль ошибок.**

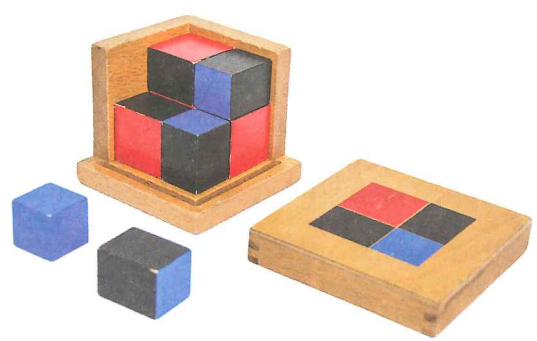
**УПРАЖНЕНИЯ**

1. Предложите ребенку составить произвольные комбинации треугольников и построить более сложные фигуры.
2. Предложите ребенку обвести треугольники на цветной бумаге и вырезать их, а затем наклеить на бумагу фигуры, которые он видел в ходе презентации.

4+

БИНОМИНАЛЬНЫЙ КУБ

9



- Для упражнения нам понадобятся:**
- деревянная коробка с крышкой — 1 шт.;
  - красный куб — 1 шт.;
  - призмы с двумя красными поверхностями — 3 шт.;
  - синий куб — 1 шт.;
  - призмы с двумя синими поверхностями — 2 шт.

Стенки коробки открываются с двух сторон; закрыть их можно только тогда, когда куб собран правильно. На крышке коробки находится рисунок-схема одной из сторон куба.

**ЦЕЛИ**

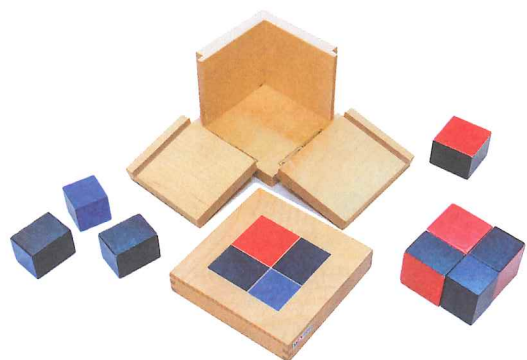
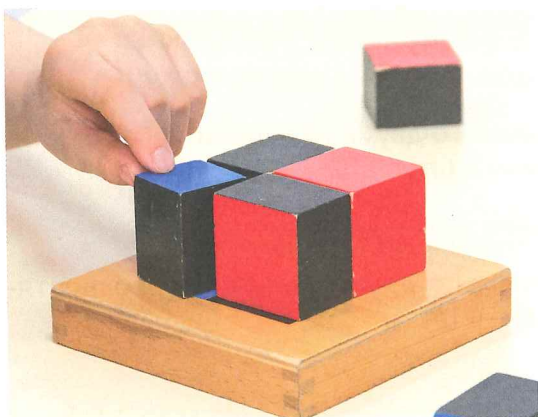
- Прямая.** Приобретение навыка сенсорной сборки биномиального куба.
- Косвенная.** Развитие пространственного воображения, наглядно-образного мышления, подготовка к алгебре.

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

- 
- Перед презентацией нужно поставить коробку так, чтобы диагональ крышки была расположена вертикально, а красный квадрат находился сверху.
1. Взрослый снимает крышку, кладет ее так, чтобы рисунок на ней соответствовал положению блоков в верхнем ряду коробки. Он открывает стенки коробки со словами: «*Это биномиальный куб*» и просит ребенка повторить.



2. Взрослый и ребенок выкладывают блоки куба на стол. Затем взрослый берет красный куб, поворачивает его так, чтобы ребенок видел все красные стороны, и ставит на красный квадрат крышки.
3. Далее взрослый берет блок с двумя красными сторонами, поворачивает его, ставит черной гранью на черный прямоугольник крышки. Красная грань этого блока должна совпадать с красной поверхностью куба.
4. Затем берет второй такой же блок, ставит его черной стороной на черный прямоугольник. Красная грань этого блока должна совпадать с другой красной стороной куба.



5. Взрослый берет блок с синими и черными сторонами, поворачивает его так, чтобы ребенок видел его синие и черные грани. Затем он ставит его синей стороной на синий квадрат крышки.
6. Взрослый аккуратно переставляет блоки с крышки на стол, сохраняя построенную форму, и спрашивает: «**Это одинаковые рисунки?**» Ребенок отвечает утвердительно.
7. Взрослый ставит в коробку блоки по очереди: красный, черно-красные, черно-синий.



При построении биномиального куба важно соблюдать логическую последовательность действий.

8. Взрослый кладет черно-красный блок красной стороной на красный квадрат крышки, затем — черно-синие

так, чтобы их черные стороны совпали с черной гранью черно-красного блока. Благодаря этому хорошо видно пространство с синими сторонами. Взрослый предлагает ребенку поставить в это пространство синий куб. Он аккуратно переставляет блоки с крышки на стол, не нарушая построенную форму. Затем обращает внимание ребенка на то, что рисунки на крышке и построенной фигуре одинаковые, и предлагает поставить блоки обратно в коробку.

9. Взрослый ставит в коробку черно-красный блок, затем один из черно-синих. Он предлагает ребенку поставить на место остальные, потом закрывает стенки коробки и крышку.



Ребенок видит, что стенки коробки и крышка закрываются, если оба этажа построены правильно.



**Контроль ошибок:** стенки и крышка коробки не закрываются.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Собрать на крышке весь куб.
2. Сложить блоки в коробку, не используя крышку.
3. Собрать куб, не используя крышку и коробку.
4. Собрать куб с закрытыми глазами.

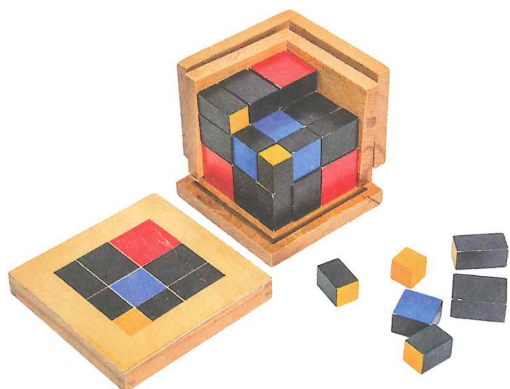




# 0 ТРИНОМИНАЛЬНЫЙ КУБ 4+

## Для упражнения понадобятся:

- деревянная коробка с крышкой — 1 шт.;
- красный куб — 1 шт.;
- призмы с двумя красными поверхностями с широкой черной стороной — 3 шт.;
- призмы с двумя красными поверхностями с узкой черной стороной — 3 шт.;
- синий куб — 1 шт.;
- высокие призмы с двумя синими поверхностями — 3 шт.;
- плоские призмы с двумя синими поверхностями — 3 шт.;
- желтый куб — 1 шт.;
- высокие призмы с двумя желтыми поверхностями — 3 шт.;
- низкие призмы с двумя желтыми поверхностями — 3 шт.;
- черные призмы — 6 шт.



Стенки коробки открываются с двух сторон; закрыть их можно только тогда, когда куб собран правильно. На крышке коробки находится рисунок-схема одной из сторон куба.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Приобретение навыка сенсорной сборки триноминального куба.

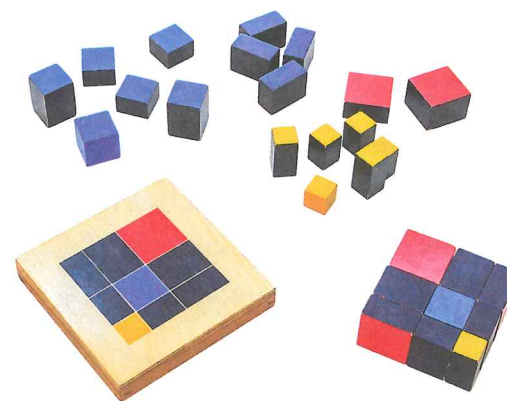
**Косвенная.** Развитие пространственного воображения, наглядно-образного мышления, подготовка к алгебре.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Перед презентацией нужно поставить коробку так, чтобы диагональ крышки была расположена вертикально, а красный квадрат был вверх.

1. Взрослый открывает крышку, кладет ее так, чтобы рисунок на ней соответствовал положению блоков в верхнем ряду коробки. Открывает стенки коробки и говорит: «*Это триноминальный куб*» и просит ребенка повторить.
2. Взрослый и ребенок выкладывают блоки куба на стол. Взрослый выстраивает блоки, как в биноминальном кубе.
3. Затем берет блок с двумя красными и узкими черными сторонами, ставит его черной стороной на черный прямоугольник крышки. Красная сторона этого блока должна совпадать с красной поверхностью блока с широкими черными сторонами. Взрослый ставит второй блок аналогичным способом.
4. Взрослый берет два черных блока, ставит их вертикально, чтобы широкая сторона соприкасалась с черно-синим блоком, а узкая — с черно-красным. Затем помещает черно-желтый высокий блок на желтый квадрат крышки.
5. Аккуратно переставляет блоки с крышки на стол, не нарушая построенную фигуру. Ребенок должен видеть, что рисунки одинаковые.
6. Далее взрослый предлагает ребенку поставить блоки в коробку начиная с красного куба.
7. Второй ряд взрослый начинает строить как в биноминальном кубе. Затем кладет черные блоки так, чтобы их широкие части соприкасались с черными сторонами черно-синих блоков. Далее ставит плоские черно-синие блоки так, чтобы они своей стороной соприкоснулись с синим кубом. Черно-желтый низкий блок ставит на желтый квадрат крышки желтой стороной вверх.
8. Взрослый переставляет построенную фигуру на стол. Ребенок видит, что рисунки одинаковые. Вместе они складывают блоки в коробку начиная с черно-красного.
9. Взрослый берет блок с двумя красными и узкими черными сторонами, устанавливает его красной гранью на красный квадрат крышки. Два черных блока кладет на черные прямоугольники крышки широкой стороной так, чтобы узкими сторонами они касались черной поверхности черно-красного блока.





10. Плоский черно-синий блок взрослый кладет синей стороной на синий квадрат крышки. Длинные черно-желтые блоки составляет так, чтобы они черной стороной касались черных блоков. Затем кладет короткие черно-желтые блоки так, чтобы они желтыми сторонами касались длинных черно-желтых блоков. Далее ставит желтый куб на желтый квадрат крышки.

11. Взрослый ставит фигуру рядом с крышкой и предлагает ребенку сложить блоки в коробку начиная с плоского черно-красного.

! Ребенок видит, что стенки коробки и крышка закрываются, если все ряды построены правильно.

💡 **Контроль ошибок:** стенки и крышка коробки не закрываются.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Собрать на крышке весь куб.
2. Сложить блоки в коробку, не используя крышку.
3. Собрать куб, не используя крышку и коробку.



3+

## ЦВЕТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ

11

! Цветные цилиндры относятся к продвинутым материалам. Работа с ними наиболее эффективна после презентации и трехступенчатого урока с «Блоками цилиндров».

### Для упражнения понадобятся:

четыре коробки с цветными крышками: синей, красной, желтой и зеленой. В коробках должно находиться по 10 цилиндров аналогичного с крышкой цвета.



- Блок А — цилиндры синего цвета.
- Блок В — цилиндры красного цвета.
- Блок С — цилиндры желтого цвета.
- Блок D — цилиндры зеленого цвета.

! Цветные цилиндры по форме и размерам должны соответствовать цилиндрам из материала «Блоки цилиндров».

## ЦЕЛИ

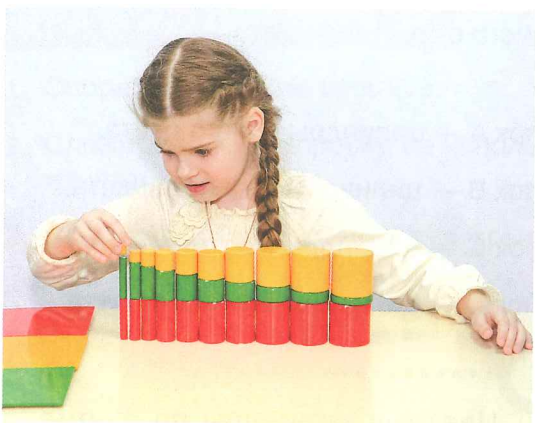
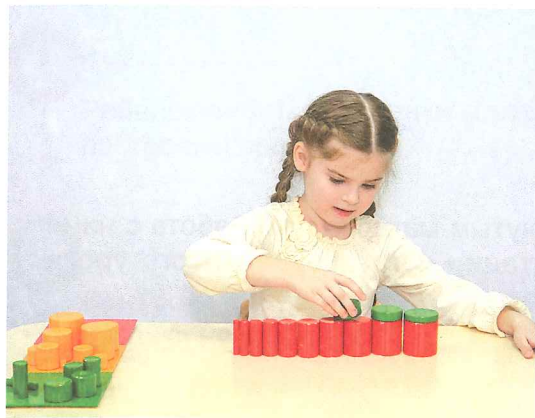
**Прямая.** Совершенствование визуального различения объемов.

**Косвенная.** Развитие мелкой и крупной моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости. Подготовка к геометрии и изучению структуры десятичной системы.



## ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Взрослый и ребенок подходят к полке с коробками цветных цилиндров. Взрослый поочередно открывает крышки коробок и говорит: «**Это цветные цилиндры**». Он просит ребенка повторить. Затем показывает, как переносят коробки, и предлагает ребенка отнести их на стол.



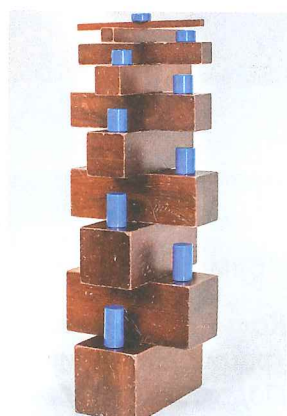
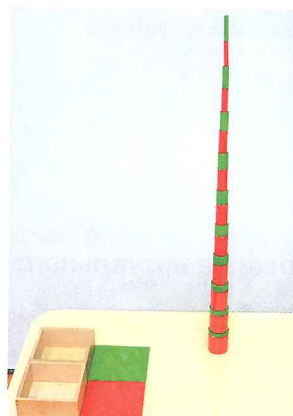
2. Взрослый снимает крышки, кладет их вплотную к коробкам, просит ребенка выставить цилиндры на крышки так, чтобы их цвета совпадали с цветами крышек.
3. Взрослый показывает одно из упражнений, а затем предлагает ребенку повторить и построить что-то свое.



- Взрослый обращает внимание ребенка на то, что перед каждым упражнением цилиндры нужно поставить на крышку своего цвета и только затем проводить дальнейшие действия с ними.
- Возможны сочетания цветных цилиндров с другими известными ребенку сенсорными материалами.



**Контроль ошибок.**



3+

## ПЛАСТИКОВЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

12



**Для упражнения понадобятся:**

- три деревянные коробки (каждая с тремя отделениями). В каждую коробку помещены свои пластиковые фигуры: круги, треугольники, квадраты. В отделениях находятся фигуры разного цвета: красные, голубые, желтые.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Научиться определять соотношения размеров геометрических фигур и закономерности их цветовых сочетаний.

**Косвенная.** Развитие мелкой моторики, координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации на плоскости, понимание закономерностей действий, воспитание эстетического вкуса.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ



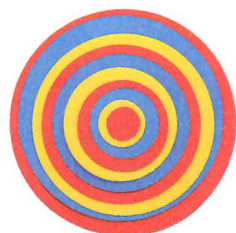
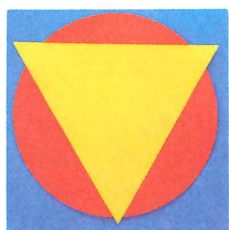
Презентация проводится с одной коробкой.

1. Взрослый просит ребенка выложить фигуры в линию от большей к меньшей и расположить цветные ряды друг под другом.



2. Затем он накладывает фигуры разного цвета и размера друг на друга, соблюдая некую закономерность, например чередует размеры и цвета, как это делает девочка на фотографии.
3. Ребенок делает упражнения с фигурами из каждой коробки, а затем — сочетая фигуры из всех коробок.

## УПРАЖНЕНИЯ



Ребенку предлагается самому придумать варианты сочетаний фигур и их цветов. Взрослый может показать 2–3 примера, но впоследствии лучше детям не мешать.



**Контроль ошибок:** собранные фигуры беспорядочны.

3+

## КОРОБКА С ТКАНЯМИ

13



**Для упражнения понадобятся:**

- деревянная коробка, в которой уложены 4–5 пар лоскутов разных фактур. Например, драп, шерсть, лен, хлопок, шелк. Размер лоскутов — 12 × 15 см;
- поднос, на котором могут поместиться рядом два лоскута.



- Размер лоскутов должен быть таким, чтобы ребенку было удобно сминать его двумя руками.
- Лоскуты должны быть уложены парами. Наверху будет находиться пара из наиболее тонкой ткани, внизу — из наиболее грубой.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Умение различать на ощупь фактуры тканей разного вида.

**Косвенная.** Развитие осязания, развитие мелкой и крупной моторики, умение координировать движения обеих рук, понимание свойства тканей, проявление дополнительного интереса к окружающим предметам.



## ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Взрослый открывает коробку с тканями и говорит: «**Это коробка с тканями**». Он просит ребенка повторить. Затем выкладывает на поднос лоскуты парами (наверху должна оказаться самая грубая ткань).
2. Взрослый берет лоскут из левой стопки, не спеша мнет его двумя руками, предлагает ребенку сделать то же самое. Потом выкладывает лоскут на стол перед ребенком. Следом берет лоскут из правой стопки, мнет его двумя руками, передает ребенку, а затем кладет его на стол справа от предыдущего.
3. Те же действия взрослый и ребенок последовательно выполняют со всеми парами лоскутов. После завершения упражнения все лоскуты должны лежать перед ребенком — одна пара под другой.



Как правило, ребенок ощущает, что пары лоскутов по фактуре одинаковые. Но если необходимо закрепить это понимание, можно предложить ребенку помять обеими руками парные лоскуты.



**Контроль ошибок:** не найдено соответствия тканей.



Взрослый берет руку ребенка в свою, чтобы помочь отыскать следующий лоскут для ощупывания.

2. То же упражнение, но после того, как ребенок ощупал лоскут, для которого должен найти пару, его забирают (то есть должен найти пару по памяти).
3. Это же упражнение, но на расстоянии. Здесь потребуется повязка на глаза. Кроме того, нужно обеспечить удобный проход к другому столу, где разложены ткани. Взрослый должен подвести ребенка к столу за руку.
4. Взрослый и ребенок могут сравнить ткани с тканями их одежды (мягче, тоньше, более гладкие и т. п.).
5. Сделать аппликации из разного вида тканей. Ребенок при этом ощущает, что ножницами разные ткани тоже режутся по-разному.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый выкладывает лоскуты из одной стопки на стол в ряд. Остальные складывает на поднос. Просит ребенка закрыть глаза. Берет с подноса любой лоскут, дает его ребенку в одну руку и предлагает другой рукой отыскать пару в ряду. Ребенок последовательно ощупывает лоскуты в ряду, находит такой же.





### Для упражнения понадобятся:

коробка с пятью отделениями. В каждом отделении должна находиться пара табличек из разных материалов (гранит, металл, дерево, пробка, стекло).



Иногда набор может быть другим, но важно, чтобы таблички обязательно различались по теплоемкости.

## ЦЕЛИ

**Прямая.** Понимание разницы в тепловых ощущениях при соприкосновении с разными материалами.

**Косвенная.** Развитие термического чувства, подготовка к пониманию теплоемкости материалов, развитие интереса к окружающим предметам и материалам.

## ПРЕЗЕНТАЦИЯ

1. Взрослый открывает коробку и говорит: «**Это тепловые таблички**». Просит ребенка повторить. Затем вынимает одну табличку, касается ее нижней частью ладони и предлагает ребенку сделать то же самое.
2. Взрослый вынимает из коробки вторую деревянную табличку. Берет руку ребенка, касается ею первой таблички в ряду, затем деревянной таблички, находящейся вне ряда.

3. Взрослый и ребенок касаются следующей таблички, а затем снова деревянной таблички, находящейся вне ряда. Аналогичным образом последовательно касаются всех табличек.



Касание ребенком деревянной таблички нейтрализует его предыдущее ощущение. Так ребенок более четко ощущает разницу в теплоемкости разных материалов.



4. Взрослый убирает деревянную табличку в коробку. Предлагает ребенку закрыть глаза или надеть повязку. Затем выбирает любую табличку, кладет ее на место убранной деревянной. Подносит руку ребенка к выбранной табличке, чтобы он коснулся ее, и говорит: «**Сейчас мы найдем такую же**».



5. Затем взрослый касается рукой ребенка первой таблички в ряду и спрашивает: «**Такая же?**» Если ребенок не согласен, он касается его рукой поверхности стола, нейтрализуя ощущение. Затем снова касается рукой ребенка выбранной таблички, а потом — следующей таблички в ряду.
6. Поиск продолжается до тех пор, пока ребенок не найдет парную табличку.



**Контроль ошибок:** не найдено соответствия табличек.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый и ребенок могут исследовать окружающие предметы, сравнивая тепловые ощущения от прикосновения к ним.
2. Можно назвать ребенку вслух материалы, которые он исследует, поговорить о других их свойствах (хрупкость, прочность, прозрачность и т. д.).





### Для упражнения понадобятся:

- подставка под пружинные цилиндры с двенадцатью углублениями;
- шесть пар цилиндров с пружинками разной силы нажатия внутри. Пары с одной силой нажатия имеют черную и белую кнопки.

### ЦЕЛИ

**Прямая.** Понимание разницы в силе нажатия.

**Косвенная.** Понимание разницы мускульных усилий, развитие мелкой моторики.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ

! Перед презентацией нужно проверить готовность материала к работе — парность цилиндров и расположение пар от самой слабой силы нажатия до самой сильной в порядке возрастания.

1. Взрослый приносит подставку с пружинными цилиндрами на стол и говорит: «**Это пружинные цилиндры**». Просит ребенка повторить.

2. Взрослый располагает подставку так, чтобы пара цилиндров с самой слабой силой нажатия была внизу. Он вынимает нижнюю пару цилиндров, ставит на стол, обхватывает цилиндры всеми пальцами, кроме указательного. Указательным

пальцем одной руки он нажимает несколько раз одну кнопку цилиндра, затем указательным пальцем другой руки — кнопку его пары. Затем обоими пальцами одновременно нажимает обе кнопки.

3. Взрослый просит ребенка повторить эти действия. Ребенок повторяет. После этого взрослый ставит оба цилиндра в углубления подставки. Вынимает следующую пару и повторяет те же действия.
4. Аналогичным образом последовательно осуществляется работа с каждой парой цилиндров.



В результате таких последовательных действий ребенок убеждается в том, что все цилиндры парные, а степень упругости пружин в парных цилиндрах увеличивается от меньшего к большему.

5. Взрослый вынимает три цилиндра с белыми кнопками: 2-й, 4-й и 5-й, ставит их справа от подставки. Показывает ребенку на те цилиндры, которые остались стоять на подставке, и говорит: «**Сейчас мы будем искать пары к этим цилиндрам**». Произвольно меняет местами цилиндры с черными кнопками в подставке.

6. Вынимает нижний цилиндр с белой кнопкой и нижний цилиндр с черной кнопкой. Попеременно, а затем одновременно он нажимает кнопки цилиндров, чтобы определить, одинаковы ли цилиндры. Затем передает их ребенку, тот проверяет. Если цилиндр с черной кнопкой не подходит, его ставят слева от подставки; если подходит, то ставят найденную пару слева, рядом с подставкой.







7. Взрослый и ребенок снова ставят в углубления подставки все непарные цилиндры с черными кнопками. Они начинают поиск следующей пары, последовательно сравнивая упругость пружины очередного цилиндра с белой кнопкой и цилиндров с черными кнопками.

8. Действия должны продолжаться до тех пор, пока ребенок не найдет все три пары.

9. Взрослый составляет цилиндры в углубления подставки парами, соблюдая порядок от самой слабой пружины в цилиндре к самой упругой.

10. На следующем занятии ребенку предлагается искать пары, используя все цилиндры.



**Контроль ошибок:** неправильно составленные пары, цилиндры расставлены не по степени упругости пружин.

## УПРАЖНЕНИЯ

1. Взрослый выстраивает в ряд и произвольно меняет местами цилиндры с черными кнопками. Выбирает один цилиндр, просит ребенка найти цилиндр с более или менее упругой пружиной.

2. Цилиндры с белыми кнопками переносят на другой стол или коврик. Ребенку предлагают найти пару на расстоянии. Он выбирает цилиндр, нажимает кнопку, несет цилиндр туда, где стоят другие с черными кнопками, старается найти пару, нажимая кнопки всех стоящих там цилиндров. Находит подходящий, по его мнению, цилиндр, сравнивает с тем, который принес.



Это достаточно трудное и длительное упражнение, поэтому стоит позаниматься только с тремя парами.

3+

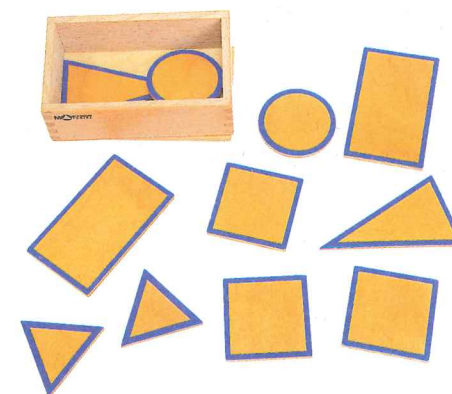
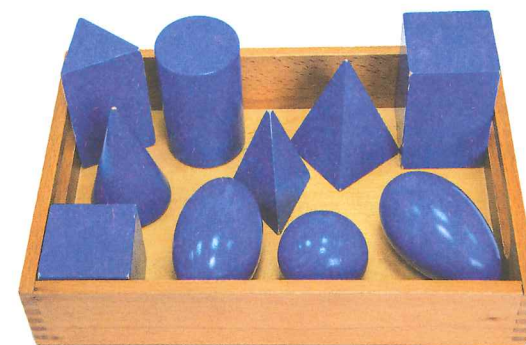
## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

16

**Для упражнения понадобятся:**

10 деревянных геометрических тел голубого цвета:

- шар;
- куб;
- цилиндр;
- конус;
- трехгранная пирамида;
- четырехгранная пирамида;
- трехгранная призма;
- параллелограмм;
- эллипсоид;
- овоид;
- деревянный поднос;
- небольшая корзина;
- салфетка 50 × 50 см;
- деревянная коробка с проекциями геометрических тел.



**Работа состоит из двух частей: представление геометрических тел и работа с проекциями геометрических тел.**



## 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

### ЦЕЛИ

**Прямая.** Визуальное различение форм геометрических тел, знакомство с их названиями, развитие и совершенствование стереогностического чувства.

**Косвенная.** Сознательное восприятие окружающей среды, состоящей из различных геометрических тел и плоскостей, понимание многообразия геометрических форм, их сочетаний и свойств. Развитие координации движений, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости, подготовка к геометрии.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ



Презентация проходит в форме трехступенчатого урока.

#### 1-я ступень

1. Взрослый подводит ребенка к подносу с геометрическими телами и говорит: **«Это геометрические тела»**. Он просит ребенка повторить.
2. Затем взрослый берет корзину, кладет в нее шар, куб, цилиндр и говорит: **«Сегодня мы будем работать с этими геометрическими телами»**. Он передает ребенку корзину, расстилает на столе салфетку, просит поставить корзину правее салфетки.



Презентацию геометрических тел можно проводить также и на коврике.

3. Взрослый вынимает из корзины шар, катает его в ладонях, потом — по

столу в разных направлениях, говорит вслух: **«Шар»**. Затем передает его ребенку. Ребенок дублирует действия. Взрослый еще раз произносит: **«Шар»** и просит ребенка повторить.



- Взрослый просит ребенка повторить новое слово только после того, как тот получил собственный сенсорный опыт, позволяющий осознать услышанное.
- Важно и то, что ребенок слышит точное математическое название геометрического тела — «шар», а не «шарик».

4. Взрослый кладет шар на салфетку. Он вынимает куб, проглаживает его стороны и грани, а затем перекладывает через ребро два раза.



Ребенок должен видеть, что куб не может катиться.

5. Взрослый произносит: **«Куб»**. Передает его ребенку. Тот дублирует действия взрослого. Взрослый еще раз произносит: **«Куб»** и просит ребенка повторить.

6. Взрослый кладет куб на салфетку правее шара. Он вынимает цилиндр, проводит пальцами и ладонью по его основанию, катает по салфетке, ставит на основание, перекладывает через сторону и снова возвращает в вертикальное положение.



Ребенок должен видеть, что цилиндр может катиться **почти** как шар и стоять **почти** как куб.

7. Взрослый говорит: **«Цилиндр»**. Передает ребенку. Тот дублирует действия взрослого. Взрослый еще раз произносит: **«Цилиндр»** и просит ребенка повторить.

8. Взрослый ставит цилиндр на салфетку правее куба.





2-я ступень

9. Взрослый дает ребенку задания подобного типа: «Положи куб в корзину, пожалуйста», «Покатай цилиндр», «Положи шар мне на ладонь» и т. п.

В качестве 2-й ступени можно использовать следующую игру.

Взрослый накрывает геометрические тела салфеткой. Просит ребенка что-либо достать, например шар. Ребенок на ощупь отыскивает его и вынимает из-под салфетки. То же самое он делает с другими геометрическими телами. Игра очень увлекательная. Кроме того, она позволяет взрослому легко перейти на 1-ю ступень урока, если ребенок неуверенно себя чувствует.

Сделать этот переход можно так. Взрослый в какой-то момент снимает салфетку и говорит: «Давай проверим, все ли у нас на месте. Вроде бы все». Он трогает и снова называет все геометрические тела: «Шар здесь, цилиндр тоже. Куб на месте. Все в порядке, можно играть дальше».



10. Если ребенок уверенно выполняет задания, можно переходить к 3-й ступени.

3-я ступень

11. Взрослый касается какого-либо геометрического тела и спрашивает: «Что это?» Ребенок отвечает.

12. Взрослый меняет местами предметы, касается другого геометрического тела, задает тот же вопрос.

Менять местами предметы нужно для того, чтобы у ребенка не было механического запоминания названий.

13. И еще одна игра в качестве 3-й ступени с той же салфеткой. Взрослый накрывает геометрические тела салфеткой. Просит ребенка сказать ему по секрету, что тот сейчас достанет. Ребенок нащупывает что-то под салфеткой, например цилиндр, на ушко называет его взрослому,

а затем вынимает из-под салфетки. То же самое он делает с другими геометрическими телами. Игра не менее увлекательна, чем предыдущая. Если ребенок не очень уверен, можно легко перейти на предыдущую ступень.

14. Презентацию остальных геометрических тел можно проводить путем добавления одного-двух новых к двум уже знакомым. Или дать презентацию сразу трех новых геометрических тел. Все зависит от возможностей ребенка.



Контроль ошибок: не выполняются задания в форме трехступенчатого урока.

УПРАЖНЕНИЯ

Дать возможность ребенку строить из геометрических тел любые конструкции (башенки, замки и т. п.).

2. РАБОТА С ПРОЕКЦИЯМИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ

ЦЕЛИ

Прямая. Формирование понятий о проекциях предметов.

Косвенная. Сознательное восприятие окружающей среды, состоящей из различных геометрических тел и геометрических плоскостей. Развитие координации движений, пространственного воображения, концентрации внимания, зрительной памяти, ориентации в пространстве и на плоскости, подготовка к геометрии.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Для этой презентации ребенку необязательно знать названия геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник), потому как здесь решаются другие задачи.





1. Взрослый открывает коробку и говорит: «**Это проекции геометрических тел**».



Необязательно предлагать ребенку повторить это длинное название.

2. Взрослый просит ребенка выложить все проекции на коврик. Он берет для начала куб, кладет его на квадрат. Затем ставит цилиндр на круг, а трехгранную пирамиду — на треугольник.

3. Далее он предлагает ребенку сделать то же самое с другими геометрическими телами и проекциями.



Если у ребенка что-то не получается сразу, стоит подождать и не вмешиваться. Скорее всего, спустя какое-то время он решит эту задачу без помощи взрослого.



**Контроль ошибок:** несовпадение проекции и геометрического тела.

## УПРАЖНЕНИЯ

Самостоятельная работа с проекциями. Часто открытием для ребенка становится тот факт, что на проекции можно не только поставить, но и положить геометрические тела (например, пирамиду на равнобедренный треугольник).

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

В книге описаны далеко не все упражнения с использованием классических сенсорных материалов. Те, которые не вошли, можно сделать самостоятельно. Навыки проведения презентаций и трехступенчатого урока у вас уже есть. В предыдущих главах все это описано очень подробно, и опыта у вас достаточно, тем более если вы уже закончили работу с описанными упражнениями. Так что принимаемся за домашнее задание.

Ниже приводится список упражнений, которые вы сами можете подготовить и предложить ребенку.



Прежде чем готовить новый материал, давайте определим, каким требованиям он должен соответствовать.

- Это в первую очередь **привлекательный вид**. Если используются баночки, то они должны быть симпатичными и одинаковыми. Если какие-то мелкие предметы, то важно, чтобы они были приятными на вид и на ощупь.
- Немаловажны **вес и размер** предметов — они должны быть подходящим и удобными для детской руки. Кроме того, надо учесть и возможность удобной переноски: на подносе, в корзинке, в коробке.
- **Прочность** предметов — жалко усилий по изготовлению реквизита, если он окажется одноразовым.
- Стоит обратить внимание на **возможность автоматического контроля ошибки** при выполнении упражнения.
- Необходимо учесть возможность составления пар или последовательных рядов.

Перед презентацией упражнения составьте план действий и попробуйте все сделать сначала без ребенка, ведь обязательно выявится что-то неучтенное. Скорректируйте свой план и приступайте к работе.



## ШУМЯЩИЕ КОРОБОЧКИ

Упражнение предназначено для развития слуха.

### Нам понадобятся:

- 6–10 непрозрачных пластиковых баночек из-под чего угодно или столько же пластиковых яиц из киндер-сюрпризов. Каждую пару наполните чем-нибудь разным: например первую — мелкими бусинами, вторую — горохом, следующую — гречкой и т. д. Последнюю пару лучше всего заполнять манной крупой.

- Подставка, на которую поместится ряд подготовленных пар баночек. Это может быть коробка из-под конфет, контейнер из-под яиц и т. п. Можно использовать небольшой поднос.



Парные ряды должны отличаться друг от друга. Можно сделать, например, наклейки — на одних синие, а на других красные.

**Презентация** должна включать подбор ребенком пар одинаково звучащих баночек. А **трехступенчатый урок** даст представление о громкости вообще и уровнях громкости в частности. Очень эффективны **игры на расстоянии**.

## БАНОЧКИ С ЗАПАХАМИ

Упражнение предназначено для развития обоняния.

### Нам понадобятся:

- 6–8 непрозрачных пластиковых баночек с пластиковыми крышками, в которых можно проделать дырочки. Каждую пару наполните чем-нибудь разным, например молотым кофе, ванильным сахаром, корицей, ароматизированным чаем, зубным порошком. Содержимое баночек должно занимать меньше половины их объема. А сверху обязательно положите плотный ватный тампон.

- Подставка, на которую поместится ряд баночек (коробка из-под конфет, прямоугольная корзинка, небольшой поднос).



Парные ряды должны отличаться друг от друга. Можно повязать, например, желтые ленточки на горлышки одного ряда баночек, а зеленые — на горлышки другого (парного).

**Презентация** должна включать подбор ребенком пар баночек с одинаково пахнущим наполнением. **Трехступенчатый урок** здесь не имеет смысла. Зато **упражнение на расстоянии** очень увлекательно.

## СТАКАНЧИКИ С ЖИДКОСТЯМИ РАЗНЫХ ВКУСОВ

Это упражнение предназначено для развития вкуса.

### Нам понадобятся:

- 8 пар небольших стаканчиков. Чтобы отличить один парный ряд от другого, можно, например, в четыре стаканчика поместить яркие шпажки для мини-бутербродов одного цвета. Каждую пару наполните сладкой (сахар), соленой (соль), кислой (лимонная кислота) и горькой (настойка полыни из аптеки) водой.
- Восемь пипеток — по одной в каждый стаканчик.
- Небольшой поднос, на который поместятся все восемь пар стаканчиков.
- Бумажные салфетки.



Растворы нужно готовить каждый раз непосредственно перед презентацией, используя качественную воду. Для того чтобы ребенок мог определить вкус жидкости, попросите его высунуть язык и капните на него каплю из пипетки.

Неприятный на вкус раствор можно стереть с языка салфеткой.

**Презентация** должна включать подбор ребенком пар стаканчиков с одинаковым вкусом. Для проведения **трехступенчатого урока** понадобится 3–5 стаканчиков с жидкостью одного вкуса, но разной концентрации. **Упражнение на расстоянии** детям очень нравится.

## ВЕСОВЫЕ БАНОЧКИ

Упражнение предназначено для развития умения определять вес предметов.

### Нам понадобятся:

- 6–8 пар непрозрачных пластиковых баночек, размер которых должен быть таким, чтобы ребенку было удобно взвешивать их на ладони. Каждую пару наполните, например, небольшими гайками, солью, горохом, а одну можно оставить пустой.



- Небольшой поднос, на который поместится ряд баночек. Помните, что парные баночки должны как-то отличаться друг от друга.

**Презентация** должна включать подбор ребенком пар одинакового веса. А **трехступенчатый урок** даст ему возможность ощутить разницу в весе предметов. И конечно же, здесь не обойтись без **игры на расстоянии**.

## ВОЛШЕБНЫЙ МЕШОЧЕК

Упражнение предназначено для развития стереогностического чувства.

### Нам понадобятся:

- 10–12 небольших парных предметов, которые должны быть максимально одинаковыми и приятными на ощупь.
- Красивый мешочек, в котором будут находиться эти предметы. Туда же легко должна войти и рука ребенка, чтобы доставать предметы.



Перед презентацией взрослый сам вынимает предметы из мешочка и, задавая ребенку вопросы, убеждается, что тот знает названия всех находящихся там предметов.

**Презентация** должна включать задания и вопросы такого типа: «**Достань шишку**», «**Достань такую же**», «**Достань пару для этой**», «**Что ты сейчас достанешь?**» и т. п. **Трехступенчатый урок** здесь неуместен. Зато мешочек можно каждый раз наполнять новыми предметами. Это упражнение дети очень любят.

Занимаясь с детьми сенсорными материалами, вы наверняка заметили их способность к самостоятельному обучению без принуждения. Ребенок легко и естественно воспринимает свое окружение таким, какое оно есть. В то же время он способен преобразовывать его с помощью природного творческого дара.

Период особого интереса к сенсорным материалам у детей обычно заканчивается к пяти годам, но затем они снова возвращаются к этим упражнениям: кто-то — чтобы отдохнуть от математики и чтения или помочь малышам. А кто-то потому, что смог увидеть новые возможности для своего дальнейшего развития: измерение объема кубиков «Розовой башни», например, или площади сечения брусков «Коричневой лестницы». Это старшим детям вполне под силу, потому что они уже знакомы с математической операцией умножения.

Биномиальный и триномиальный кубы — материалы, с которыми работа начинается тоже на сенсорном уровне, а затем с успехом используется при выводе формул  $(a + b)^2$ ,  $(a + b)^3$ ,  $(a + b + c)^2$ ,  $(a + b + c)^3$ , но это уже в школе. Если ребенок достаточно

долго занимался с кубами, с каждой из этих формул у него будет связан конкретный зрительный образ.

Такая связь сенсорных и математических материалов прослеживается во всех упражнениях, где одной из косвенных целей называется подготовка к пониманию структуры десятичной системы, геометрии, алгебры.

Речь ребенка также развивается стремительно, потому как, выполняя упражнения, он не только слышит новое слово, которое надо запомнить, но и ощущает, увязывает новую информацию с определенным образом или понятием.

В следующих двух книгах будет говориться о речи и математике — и очень важно понимать их связь с сенсорными материалами.



*Наталья Борисовна Боброва*

**Монтессори у вас дома. Сенсорное развитие**

Заведующая редакцией  
Ведущий редактор  
Литературный редактор  
Корректоры  
Верстка

*Т. Шапошникова  
Т. Фишер  
В. Сайко  
О. Андросик, С. Беляева  
Л. Панич*

ООО «Питер Пресс», 192102, Санкт-Петербург, ул. Андреевская (д. Волкова), д. 3, литер А, пом. 7Н.  
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 034-2014, 58.11.1 — Книги печатные.  
Подписано в печать 24.07.15. Формат 84×108/16. Усл. п. л. 11,760. Тираж 4000. Заказ № ВЗК-03592-15.  
Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография», филиал «Дом печати — ВЯТКА».  
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.

