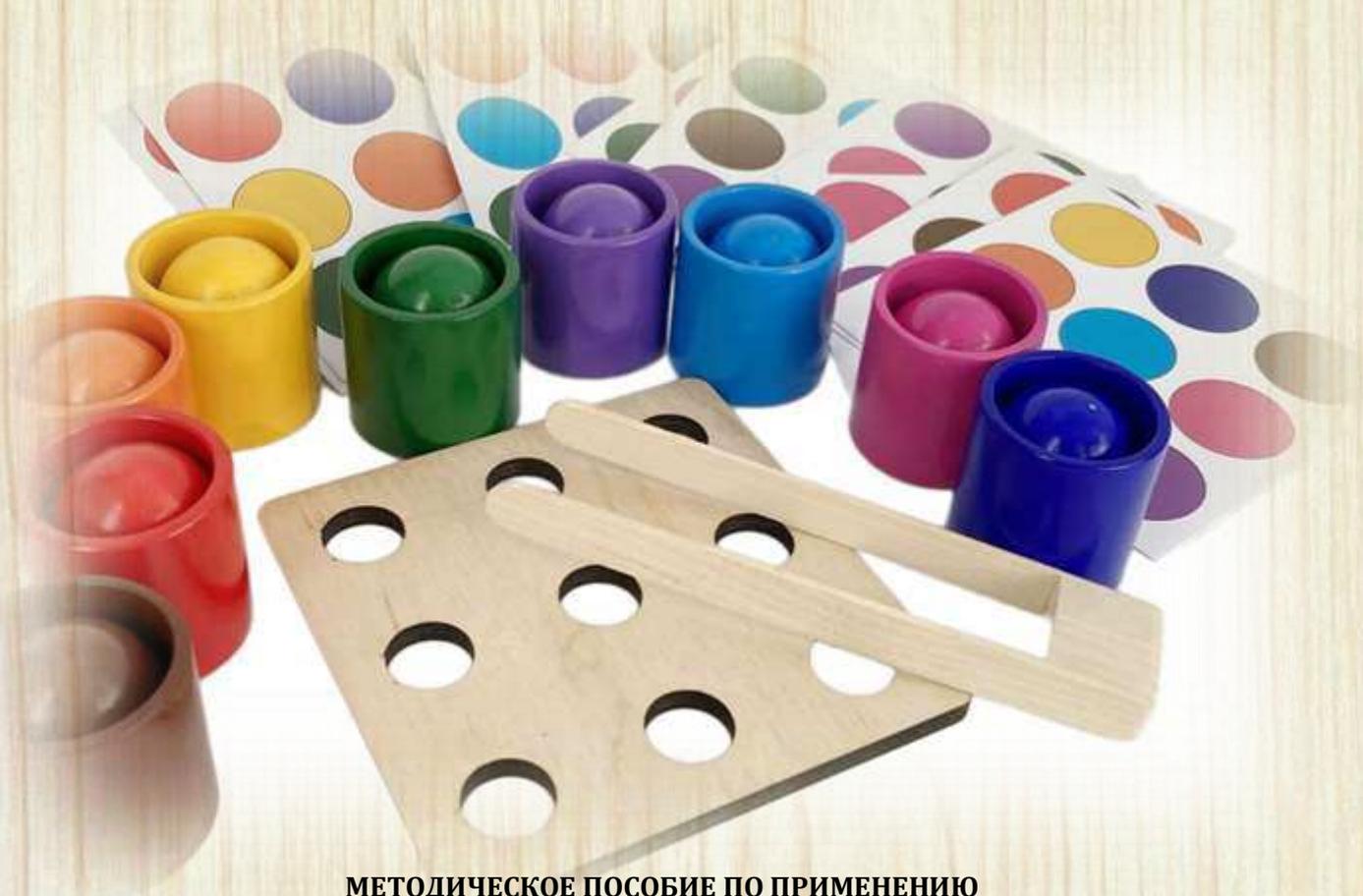


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД №1 «СОЛНЫШКО» КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА»**

# **ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ**



**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
МОНТЕССОРИ - МАТЕРИАЛОВ В ДЕТСКОМ САДУ**

**ПЕРЕЧЕНЬ МОНТЕССОРИ - МАТЕРИАЛОВ В КОМНАТЕ СЕНСОРНОГО  
РАЗВИТИЯ «ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ»**

1. **КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА**
2. **РОЗОВАЯ БАШНЯ**
3. **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМОД+ ШКАФЧИК С КАРТОЧКАМИ –ПРОЕКЦИЯМИ**
4. **СМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ПАНЕЛИ**
5. **ТАКТИЛЬНЫЕ МЕШОЧКИ. МОЛЬБЕРТ ПРОЗРАЧНЫЙ**
6. **КОМПЛЕКТ БОЛЬШИХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЛИБИРИНТОВ**
7. **ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЧКИ**
8. **ДОСКИ СЕГЕНА**
9. **ВЕСОВЫЕ ТАБЛИЧКИ**
10. **КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ**
11. **ТЕПЛОВЫЕ ТАБЛИЧКИ**
12. **БИНОМИАЛЬНЫЙ КУБ**
13. **БЛОКИ С ЦИЛИНДРАМИ-ВКЛАДЫШАМИ**
14. **КОРОБОКА С ВЫДВИЖНЫМ ЯЩИКОМ**
15. **КОРОБОЧКА С ШАРИКОМ**
16. **КОРОБОЧКА С ЦИЛИНДРАМИ ВКЛАДЫШАМИ**
17. **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КВАДРАТ, КРУГ, ТРЕУГОЛЬНИК)**
18. **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КРУГИ)**
19. **ШКАФЧИК С ЯЩИЧКАМИ**
20. **ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ НАНИЗЫВАНИЕ**
21. **СКОЛЬЗЯЩИЕ КОЛЬЦА**
22. **ВОЗВРАЩАЮЩИЕСЯ КОЛЬЦА**
23. **ДОСКА ДЛЯ ВЫКЛАДЫВАНИЯ БУСИН**
24. **БОЛТЫ ДЛЯ НАВИНЧИВАНИЯ**
25. **ШЕРОХОВАТЫЕ БУКВЫ ПЕЧАТНЫЕ**
26. **ШЕРОХОВАТЫЕ ЦИФРЫ**
27. **ТАКТИЛЬНЫЙ НАБОР**
28. **КОРОБОЧКА С ДИСКОМ И ПЕРЕКИДНОЙ КРЫШКОЙ**
29. **УМНЫЕ ТРОПИНКИ**

## **КАТАЛОГ МОНТЕССОРИ –МАТЕРИАЛОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ И ОБУЧЕНИЯ**

### **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ**

1. **КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА**

- 2. РОЗОВАЯ БАШНЯ
- 13. БЛОКИ С ЦИЛИНДРАМИ-ВКЛАДЫШАМИ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ФОРМЫ**

- 3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМОД
- 8. ДОСКИ СЕГЕНА
- 10. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ
- 29. УМНЫЕ ТРОПИНКИ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ МОТОРИКИ И ДВИЖЕНИЙ**

- 4. СМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ПАНЕЛИ
- 6. КОМПЛЕКТ БОЛЬШИХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЛАБИРИНТОВ
- 14. КОРОБКА С ВЫДВИЖНЫМ ЯЩИКОМ
- 15. КОРОБКА С ШАРИКОМ
- 17. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КВАДРАТ, КРУГ, ТРЕУГОЛЬНИК)
- 18. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КРУГИ)
- 19. ШКАФЧИК С ЯЩИКАМИ
- 20. ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ НАНИЗЫВАНИЕ
- 23. ДОСКА ДЛЯ ВЫКЛАДЫВАНИЯ БУСИН
- 28. КОРОБОЧКА С ДИСКОМ И ПЕРЕКИДНОЙ КРЫШКОЙ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ЦВЕТА**

- 7. ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЧКИ
- 16. КОРОБКА С ЦИЛИНДРАМИ ВКЛАДЫШАМИ
- 29. УМНЫЕ ТРОПИНКИ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕСА**

- 9. ВЕСОВЫЕ ТАБЛИЧКИ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ**

- 11. ТЕПЛОВЫЕ ТАБЛИЧКИ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАТЕМАТИКИ**

- 12. БИНОМИНАЛЬНЫЙ КУБ
- 26. ШЕРОХОВАТЫЕ ЦИФРЫ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ**

- 4. СМЕННЫЕ ИГРОВЫЕ ПАНЕЛИ
- 14. КОРОБКА С ВЫДВИЖНЫМ ЯЩИКОМ
- 15. КОРОБКА С ШАРИКОМ
- 17. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КВАДРАТ, КРУГ, ТРЕУГОЛЬНИК)
- 18. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КРУГИ)
- 19. ШКАФЧИК С ЯЩИКАМИ
- 20. ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ НАНИЗЫВАНИЕ
- 21. СКОЛЬЗЯЩИЕ КОЛЬЦА
- 22. ВОЗВРАЩАЮЩИЕСЯ КОЛЬЦА
- 28. КОРОБОЧКА С ДИСКОМ И ПЕРЕКИДНОЙ КРЫШКОЙ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ**

- 15. КОРОБКА С ШАРИКОМ
- 17. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КВАДРАТ, КРУГ, ТРЕУГОЛЬНИК)
- 18. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КРУГИ)
- 24. БОЛТЫ ДЛЯ НАВИНЧИВАНИЯ

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА**

*25. ШЕРОХОВАТЫЕ БУКВЫ ПЕЧАТНЫЕ*

## **МАТЕРИАЛЫ НА РАЗЛИЧЕНИЕ ТАКТИЛЬНЫХ ОЩУЩЕНИЙ**

*4. ТАКТИЛЬНЫЕ МЕШОЧКИ. МОЛЬБЕРТ ПРОЗРАЧНЫЙ*

*8. ДОСКИ СЕГЕНА*

*11. ТЕПЛОВЫЕ ТАБЛИЧКИ*

*23. ДОСКА ДЛЯ ВЫКЛАДЫВАНИЕ БУСИН*

*25. ШЕРОХОВАТЫЕ БУКВЫ ПЕЧАТНЫЕ*

*26. ШЕРОХОВАТЫЕ ЦИФРЫ*

*27. ТАКТИЛЬНЫЙ НАБОР*

**МОНТЕССОРИ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ**



**ВОЛШЕБНЫЙ МИР**

***1. «КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА»***

**Материал:** коричневая лестница состоит из 10 деревянных призм, каждая длиной 20 см. Боковые стороны их - квадраты. Длины ребер квадратов уменьшаются от 10 см до 1 см.



**Прямая цель:** формирование понятия "толстый - тонкий".

**Косвенная цель:** развитие моторики, координации движений, формирование порядковых структур, подготавливает к обучению математике

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Рабочее место - ковер, на котором в беспорядке лежат призмы. Материал должен четко выделяться по цвету на фоне ковра. Педагог охватывает рукой самую толстую призму, кладет ее перед ребенком, берет следующую, более тонкую, и кладет ее точно перед первой, так чтобы длинные стороны обеих призм соприкасались друг с другом. Так призмы прикладываются друг к другу одна за другой при соблюдении заданной закономерности построения ряда. Через охватывание рукой или руками ребенок "понимает" различие величин. Возникает ступенчатая структура - лестница.

Можно провести рукой по лестнице, начиная с самой высокой и кончая самой низкой ступенью или наоборот. Таким образом ребенок понимает закономерность изменения величин. Лестница разбирается призма за призмой. Ребенок может повторить упражнение. Этим завершается ход упражнения. Оно полностью закончено, когда материал снова возвращен на место.

**Контроль над ошибками:** если заданный порядок построения лестницы не соблюдается, то ошибку можно увидеть и ошутить руками.

**Дальнейшие упражнения:**

- лестница строится по тому же закону, как и прежде, но начиная с самой тонкой призмы; - призмы нужно так положить друг за другом, чтобы они соприкасались квадратными сторонами;
- упорядочить призмы, ставя их вертикально и соблюдая тот же закон построения ряда;
- призмы кладут друг за другом так, чтобы следующая более тонкая призма доходила до середины грани предыдущей, располагая из попеременно то слева, то справа от средней линии грани предшествующей призмы.
- изменение заданного порядка призм 10-1 с учетом гармонии в вертикальном и горизонтальном направлениях: 10-5-9-4-8-3-7-2-6-1 или 10-1-9-2-8-3-7-4-6-5. Через такие закономерности ребенок может найти много вариаций работы с материалом.
- построение лестницы, если мера изменена. Например, пусть порядковой мерой является призма 2: 10-8-6-4-2 и 1-3-5-7-9. Порядковая мера - призма 3, тогда возможны лестницы: 1-4-7-10 или 3-6-9 (другими словами, меняется "шаг" лестницы);
- ряд призм 10-1 прерывают, вынимая из него какую-либо призму, ребенок должен указать, в каком месте гармония нарушена. Если устный урок уже прошел, то ребенок может объяснить взаимосвязь с другими призмами; - лестницу можно построить с закрытыми глазами;
- комбинационная игра с Розовой башней, с Красными штангами, с Розовой башней и Красными штангами одновременно.

**Устный урок.** Он состоит в назывании различий: толстый - тонкий, толстый -толще -самый толстый, тонкий - тоньше - самый тонкий, самый толстый - самый тонкий, толще, чем - тоньше, чем.

**Применение:**

- перенос понятия "толстый - тонкий" на другие предметы;
- измерить и сравнить толщину предметов одинаковой формы, например, карандашей, газетных пачек.

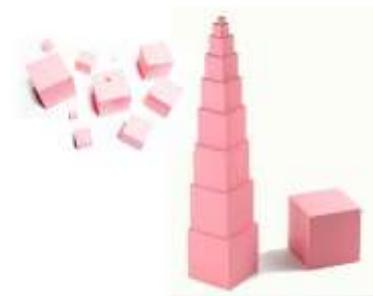


ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ

### 2.«РОЗОВАЯ БАШНЯ»

**Материал:** розовая башня состоит из 10 кубиков (тяжелое дерево, розовый цвет) разных размеров. Длина ребра наименьшего кубика 1 см, длина ребра наибольшего кубика - 10 см.



**Прямая цель:** формирование понятий "большой" - "маленький", «больше» и «меньше», «самый большой» и «самый маленький»

**Косвенная цель:** развитие моторики, координации движений умения упорядочивать предметы.

**Возраст:** около трех лет

**Как работать с материалом:** Место для работы - ковер, на котором лежат в беспорядке кубики.

Ковер должен отличаться по цвету от материала. Сначала малыш знакомится с деталями башни, самостоятельно перебирая кубики.

Педагог рассказывает, какой кубик больше - какой меньше, показывает самый большой и самый маленький кубики, чтобы ребенок наглядно ощутил разницу в размерах. Педагог берет одной рукой самый большой куб и ставит его перед ребенком, берет следующий по величине куб и ставит точно сверху на первый. Младшие дети берут большой куб обеими руками. Обхватывая и сжимая кубики в руках, дети учатся различать размеры. При этом надо обратить их внимание на равные промежутки между боковыми гранями меньшего и большего кубов и на целенаправленность действий при построении башни. Так, по порядку уменьшения размеров, кубики ставятся друг на друга, и получается башня. Мы можем руками провести по боковым граням башни снизу-вверх и сверху вниз. После этого ребенку становится понятной закономерность изменения величин. Башню разбирают кубик за кубиком. Ребенок может повторить упражнение. Этим завершается весь ход упражнения. Оно закончено, когда материал возвращен на свое место.

**Контроль за ошибками:** если заданный порядок построения башни не соблюден, то ошибка определяется зрительно или с помощью рук.

**Дальнейшие упражнения:** вариации основного упражнения в вертикальном и горизонтальном направлениях:

- кубики нужно так поставить друг на друга или положить друг за другом, чтобы угол и две стороны каждого кубика совпали. Самый маленький кубик ставится на образовавшееся свободное место. Самый маленький кубик можно считать воплощенной мерой изменения величин;
- кубики так раскладывают один за другим, чтобы последующий меньший куб приставлялся к середине грани предыдущего поочередно то слева, то справа от ее средней линии. При этом будет понятна статистическая закономерность; кубики ставятся друг за другом по диагонали;
- изменение заданного порядка 10-1 с учетом гармонии, в вертикальном и горизонтальном направлениях; 10-5-9-4-8-3-7-2-6-1 или 10-1-9-2-8-3-7-4-5-6.

**Через подобную закономерность ребенок может найти много вариаций работы с материалом:**

· Ряд кубиков прерывают, вынимая из него один кубик, и ребенку становится очевидной дисгармония.

· Башня строится с закрытыми глазами.

· Комбинационные игры с Коричневой лестницей одновременно.

**Словесный урок:** большой - маленький, большой - больше - самый большой маленький - меньше-самый маленький, самый большой - самый маленький, больше, чем - меньше, чем. Этот раздел типичен для всех материалов, где составляются какие-либо ряды.

**1-я ступень:** Учитель выбирает из 10 кубиков самый большой и самый маленький. Понятие будет выработано при помощи трехступенчатого урока. Самый поразительный контраст наиболее эффективен. Остальные кубики остаются на своем месте, чтобы внимание ребенка было направлено только на эти два кубика. Педагог берет самый большой куб, обхватывает его и говорит: "Из этих двух вот этот большой". Затем он берет самый маленький в руку, говорит:

"Из этих двух кубиков вот этот маленький". Так как понятие "большой - маленький" необходимо для дальнейшей работы, продемонстрировать его на других кубиках.

**2-я ступень:** После того, как на 1-й ступени педагог назвал ребенку сопоставление размеров, он может теперь углубить понятие "большой - маленький". В большинстве случаев переход от 1-й ко 2-й ступени происходит немедленно. Он просит ребенка: "Дай мне из этих двух большой куб! Дай мне маленький кубик!" При этом он пробует использовать возможно большее количество вариаций с другими парами кубиков.

**3-я ступень:** Когда ребенок совершенно уверен в выборе куба, можно перейти к 3-й ступени. Теперь ребенок должен быть в состоянии назвать, большим или маленьким является один куб по сравнению с другим. Перед ребенком ставят пару кубиков и спрашивают: "Какой этот кубик?" Ребенок отвечает: "Большой". - "А этот кубик" - "Маленький!"

"Большой - больше - самый большой". "Маленький - меньше - самый маленький".

Из 10 кубиков педагог выбирает 3 самых больших (1-я ступень). Наименьший из них сравнивает с очевидно меньшим четвертым кубом. Показывает на большой куб и говорит: "Этот большой!" Затем указывает на следующий по величине и говорит: "Из трех этот - самый большой!" Так же прорабатывается понятия "маленький - меньше - самый маленький". 2-я и 3-я ступени урока могут относиться только к предметам, выбранным в порядке увеличения их размеров. Они исходят из основного предмета, в данном случае куба, называемого "большим". Назвать отдельный куб можно, лишь сравнивая друг с другом 3 куба. Учитель просит ребенка расположить кубики по возрастанию или убыванию размеров.

"Самый большой - самый маленький". При составлении ряда из нескольких кубиков нужно словесно выделить два внешних кубика. "Из кубиков вот этот - самый большой, а этот - самый маленький!"

Ребенок выбирает в другом гармонично построенном ряду наибольший и наименьший кубики. "Больше, чем - меньше, чем.

В дальнейшем основываются на точном названии величины куба внутри некоторого ряда, например, 10. Учитель берет куб 5 и сопоставляет его с другими кубиками ряда: "Этот меньше, чем те!" При этом он указывает на кубы 6, 7, 8, 9, 10 "Он больше, чем эти!" При этом он показывает на кубы 4, 3, 2, 1

**Применение:**

- предложить найти кубы равного размера;
- перенос понятия "большой - маленький" на предметы;
- предложить найти градации величин других предметов.



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ**

***13. БЛОКИ С ЦИЛИНДРАМИ-ВКЛАДЫШАМИ***

**Материал:** 4 деревянных блока натурального цвета с углублениями для 10 деревянных цилиндров.



У каждого цилиндра есть кнопка, за которую можно его держать. Четыре блока различаются друг от друга следующим образом:

**Блок А:** цилиндры изменяются в одном направлении - по размеру. Диаметр у всех них остается одним и тем же, высота равномерно уменьшается.

**Блок В:** цилиндры изменяются в двух направлениях. Высота остается постоянной, диаметр (ширина и глубина) равномерно уменьшается.

**Блок С:** цилиндры изменяются в трех направлениях. Высота и диаметр равномерно убывают.

**Блок Д:** цилиндры изменяются в трех направлениях. Высота равномерно убывает, а диаметр равномерно увеличивается (ряд с "обратным ходом").

**Прямая цель:** узнать о различии размеров при неизменной форме. Узнать, как полость и тело соответствуют друг другу.

**Косвенная цель:** развитие тонкой моторики для обучения письму, подготовка к держанию карандаша при письме. Создание порядковых структур (представления о порядке) в области размеров предметов.

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Блоки включаются в работу по одному. Педагог начинает с блока В.

В первый раз рекомендуется взять блок В, так как цилиндры в нем равной высоты, и при вставлении

цилиндра в не то отверстие ошибка хорошо видна ребенку. Порядок взаиморасположения учителя и ученика важен. Так ребенок может наблюдать за действием учителя при вынимании и вставлении цилиндров. Педагог берет цилиндр из блока и ставит его на стол перед блоком. При этом он ясно показывает, как нужно охватить кнопку тремя пальцами правой руки (пальцами, которыми пишут).

Затем он вытаскивает все цилиндры и ставит их в беспорядке на стол. Если учитель хочет обратить внимание ребенка на углубления в блоке, то вынутый цилиндр лучше всего ставить позади блока.

Теперь он берет произвольный цилиндр, внимательно рассматривает его, заглядывает в углубления блока, сравнивает цилиндр и углубления друг с другом и помещает цилиндр в подходящее углубление.

Так он поступает со всеми цилиндрами. Ребенок повторяет действия учителя. Точно так же поступают поочередно с другими блоками.

**Контроль за ошибками:** нарушение гармонии очевидно и осязаемо.

**Дальнейшие упражнения:**

- цилиндры стоят перед блоком, ребенок выбирает произвольный цилиндр, чтобы затем вставить его в подходящее углубление;
- выполнение основного упражнения с закрытыми глазами;
- выполнение упражнения одновременно с двумя, а позже с тремя и четырьмя блоками.

Важно, чтобы ребенок мог заглянуть во все углубления. Надо даже предоставить возможность найти нужное углубление, переставляя цилиндр из одного углубления в другое;

- ребенок расставляет вытасканные цилиндры, беспорядочно стоящие на столе, в равномерно убывающий или возрастающий ряд;
- повторение упражнения с закрытыми глазами;
- ребенок начинает со среднего цилиндра и продолжает ряд вправо и влево;
- из упорядоченного ряда цилиндров один вынимают, остальные сдвигают, чтобы не оставалось пустого места.

Ребенок должен указать место нарушения гармонии. Затем ребенок снова ставит цилиндр на подходящее место в ряду. Ошибку можно распознать при помощи ощупывания пальцами;

- нужно найти одинаковые цилиндры;
- ребенок составляет множество, элементы которого согласуются в каком-то свойстве, например, имеют равную высоту или равный диаметр;
- строятся множества, элементы которых согласуются в двух свойствах, например, имеют равную высоту и равный диаметр. Нужно назвать, в чем именно согласуются эти элементы.

Смотрите устный урок! - ребенок ставит цилиндры некоторого ряда на бумагу, обводит их основание карандашом и сравнивает кружочки друг с другом; - вставные цилиндры комбинируются с цветными цилиндрами

**Устный урок:** Цилиндры:

**Блок А:** высокий - низкий; высокий - выше - самый высокий; низкий - ниже - самый низкий; самый высокий - самый низкий; выше чем - ниже, чем;

**Блок В:** толстый - тонкий; толстый - толще - самый толстый; тонкий - тоньше - самый тонкий; самый толстый - самый тонкий; толще, чем - тоньше, чем.

**Блок С:** большой - маленький; большой - больше - самый большой; маленький - меньше - самый маленький; самый большой - самый маленький; больше, чем - меньше, чем.

**Блок Д:** высокий - низкий; толстый - тонкий.

Пустоты: глубокий - мелкий; глубокий - глубже - самый глубокий; мелкий - мельче - самый мелкий; самый глубокий - самый мелкий; глубже, чем - мельче, чем. широкий - узкий; широкий - шире - самый широкий; узкий - уже - самый узкий; самый широкий - самый узкий; шире, чем - уже, чем, глубокий - широкий, мелкий - узкий.

Перед проведением этого устного урока ребенок должен поработать с **Розовой башней и Коричневой лестницей**. На этих материалах ребенок сначала может лучше понять различия размеров.

**Применение:** ребенок ищет другие предметы цилиндрической формы.



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ЦВЕТА

### 7. ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЧКИ

**Материал:** в комплекте ящик с двумя отделениями, в каждом из которых находятся 4 пары табличек одного цвета, пары



различаются по оттенкам, окрашенных в 8-мь цветов: красный, синий, зеленый, оранжевый, серый, коричневый, фиолетовый

**Прямая цель:** различение основных цветов,

**Косвенная цель:** развитие тонкой моторики.

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Педагог вынимает из ящика таблички и перемешивает их. Он выбирает две таблички одного цвета и кладет их одну рядом с другой. При работе с этим материалом требуется хорошее освещение. Как обращаться с табличками, ясно по их внешнему виду. Для того, чтобы лучше рассмотреть цветовую поверхность, нужно взяться за верхнюю и нижнюю планку

таблички. Затем педагог берет другую табличку и кладет ее под первой парой табличек одинакового цвета. Теперь из оставшихся, он выбирает табличку того же цвета, что и табличка без пары, и кладет ее рядом с ней. Последняя пара табличек кладется под первыми двумя парами. Пары упорядоченных поцвету табличек ясно отделяются друг от друга планками. Ребенок повторяет упражнение по выбору пар.

**Контроль над ошибками:** контроль ребенок может провести при помощи зрительного сравнения.

**Дальнейшие упражнения:** раскладывают по табличке желтого, красного и голубого цвета, а остальные таблички ребенок кладет в разные места комнаты. Теперь педагог указывает ребенку на одну из табличек на его рабочем месте и просит принести из комнаты табличку такого же цвета.

**Упражнение на запоминание.** Так поступают со всеми табличками, лежащими на рабочем месте ребенка.

**Устный урок.** Он посвящен названиям цветов: желтый, красный, голубой (трехступенчатый)

**Применение:** ребенок выбирает один какой-нибудь цвет и ищет в комнате предметы того же цвета

**Материал:** ящик 2 содержит по 2 таблички следующих цветов: желтый, оранжевый, красный, винно-красный или розовый, голубой, фиолетовый, зеленый, коричневый, черный, белый и серый.

**Прямая цель:** подбор табличек одинакового цвета

**Косвенная цель:** развитие тонкой моторики.

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Вводное упражнение проводится точно так же, как и с ящиком 1, то есть через подбор пар табличек одинакового цвета.

**Контроль над ошибками.** Ребенок может провести контроль над ошибками визуально.

Дальнейшие упражнения: - ребенок выбирает какую-либо цветную табличку и кладет ее на ковер. Он ищет в комнате предмет того же или похожего цвета и кладет его рядом с табличкой; - если ребёнок знает названия цветов, он берет по одной табличке и кладет их друг рядом с другом. Другой ребёнок закрывает глаза. Первый убирает одну из табличек и сдвигает остальные, чтобы закрыть пустое место. Второй открывает глаза и называет цвет отсутствующей таблички; - если ребенок, экспериментируя с акварельными красками, сам получал смешанные цвета, то он может выбрать две таблички основных цветов, образующих данный смешанный цвет.

**Применение.** Рассматривание цветных картинок.

**Материал.** Ящик 3 имеет 9 отделений. Каждое отделение содержит по 7 табличек одного цвета, тон которых меняется от бледного до яркого. Цвета следующие: желтый, оранжевый, красный, винно-красный или розовый, голубой, фиолетовый, зеленый, коричневый, серый.

**Прямая цель:** правильный подбор и знание цветовых оттенков.

**Косвенная цель:** развитие тонкой моторики.

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Таблички одного цвета перемешиваются. Педагог выбирает две таблички, наиболее контрастные по тону, и сравнивает их друг с другом. Затем он раскладывает остальные в соответствии с их тоном, так, чтобы получился цветовой ряд табличек, тон которых равномерно меняется. Первая и последняя таблички служат исходными

пунктами в этом упражнении. Через контрастирование ребенок приходит к градуированию. Соответственно возрасту и развитию ребенка упражнение упрощают и берут меньше, чем 7 табличек. В каждом цветовом ряду ребенок сравнивает друг с другом оттенки табличек.

**Контроль над ошибками.** контроль над ошибками ребенок может провести визуально.

**Дальнейшие упражнения:** из какого-либо упорядоченного цветового ряда убирают табличку и ряд сдвигают, закрывая пустое место. Ребенок должен найти место, где оттенок меняется слишком резко. Эти упражнения предъявляют высокие требования в особенности к способности запоминать и различать. Они проводятся как игры между двумя партнерами и групповые игры:

- работа с табличками нескольких цветов;
- работа с табличками всех цветов;
- упорядочить между собой цветовые ряды;
- расположить таблички в цветовой ряд по вертикали или по диагонали; -сложить спираль, начиная со всех самых светлых табличек и продолжая табличками следующего по интенсивности оттенка.

**Устный урок.** Он посвящен названиям: светлый - темный, светлый - светлее - самый светлый, темный - темнее - самый темный, самый светлый - самый темный, темнее, чем - светлее, чем.

**Применение:** рассматривая цветную картинку, ребенок должен назвать знакомые ему цвета, имеющиеся на этой картинке, и показать таблички этих же цветов, различение цветов различных предметов



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ФОРМЫ**

### ***30. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМОД+ ШКАФЧИК С КАРТОЧКАМИ -ПРОЕКЦИЯМИ***

**Материал (геометрический комод):** деревянный ящик с 6 выдвижными ящиками внутри его.



**Материал (шкафчик с карточками-проекциями):** деревянный шкафчик с 6 отделениями и карточками – проекциями (по 3 карточки для каждой фигуры).  
**Выдвижной ящик 1 (геометрический комод)** содержит 6 различных треугольников: неравносторонний тупоугольный треугольник, равнобедренный остроугольный треугольник, равнобедренный тупоугольный треугольник, равнобедренный прямоугольный треугольник, равносторонний треугольник.

**Выдвижной ящик 2** содержит 6 различных прямоугольников: от 10 см х 5 см до 10 см х 10 см.

**Выдвижной ящик 3** содержит 6 правильных многоугольников: от 5-угольника до 10-угольника.

**Выдвижной ящик 4** содержит 5 фигур: равнобедренную трапецию, прямоугольную трапецию, ромб, параллелограмм, неравносторонний остроугольный треугольник.

**Выдвижной ящик 5** содержит 4 фигуры: квадрат с четырьмя полукругами снаружи, яйцо, эллипс, треугольник с дугообразными сторонами.

**Выдвижной ящик 6** содержит 6 кругов: их диаметры равномерно меняются от 10 см до 5 см.

Рамка для первого упражнения. Она разделена на 6 полей. Внутри как вкладывающиеся фигуры лежат круг, треугольник, квадрат и три деревянные дощечки. Все вкладывающиеся фигуры синие и лежат в рамках цвета дерева. Дно выдвижных ящиков также синее. Три комплекта карт для всех фигур.

**Карты также содержатся в комод**

**1-я серия:** поверхность фигур полностью синяя

**2-я серия:** фигуры обведены кантом шириной 1 см

**3-я серия:** фигуры обведены линией 1 мм шириной

**Прямая цель:** узнать геометрические фигуры

**Косвенная цель:** развитие моторики руки, развитие зрительной памяти.

**Возраст:** около трех лет.

**Как работать с материалом.** Педагог берет демонстрационную раму с тремя фигурами: кругом, квадратом и равносторонним треугольником. Он берет фигуры за маленькие кнопки и кладет их по

очереди на свободные деревянные дощечки. Вынутые фигуры обводит средним и указательным пальцами плавным непрерывным движением. Затем точно так же обводит края соответствующих свободных углублений рам и вкладывает наконец вынутые фигуры назад в их рамы. При дальнейших упражнениях начинают с наибольших контрастов. Упорядочивание похожих фигур представляет по началу большие трудности (многоугольники).

**Дальнейшие упражнения:** так же, как в первом упражнении, проводится работа с другими выдвижными ящиками;

- можно использовать несколько выдвижных ящиков одновременно. Возможна также игра между партнерами;

- через некоторое время можно проделать те же упражнения с закрытыми глазами. Углубление понимания через исключение зрительного восприятия;

- составление рядов из многоугольников, прямоугольников и кругов: начать с самой большой фигуры; начать с самой маленькой фигуры; начать со средней по размеру фигуры; построить ряды с закрытыми глазами. Это упражнение побуждает ребенка самостоятельно найти правила упорядочивания фигур;

- все фигуры относят на другой стол. Ребенок замечает какую-нибудь рамку и приносит соответствующую ей вкладывающуюся фигуру;

- все фигуры из одного или нескольких выдвижных ящичков раздают детям. Один ребенок становится ведущим игры. Он указывает на одну из рамок. Тот ребёнок, у которого есть подходящая фигура, приносит ее и вкладывает в рамку. Сначала педагог вводит тот комплект карт, на котором фигуры полностью закрашены. Он берет карты, соответствующие фигурам из какого-либо выдвижного ящичка, перемешивает их и раскладывает. Ребенок кладет соответствующие вкладывающиеся фигуры на синие фигуры на картах. В предыдущих упражнениях интерес ребенка направлен прежде всего на то, как вставить фигуру в рамку. При работе с картами внимание ребенка обращено, собственно, на форму фигуры. Помощь зрения постепенно уменьшается. Происходит процесс абстрагирования.

**Контроль над ошибками.** Фигура должна точно вставляться в рамку. Фигура и изображение на карте должны точно соответствовать друг другу.

**Устный урок.** Через некоторое время работы с материалом фигуры нужно назвать. Учитель организует игру, в которой называются имена фигур.

**Применение.** Два ковра, на каждом лежит по одной фигуре. Рядом нужно положить предметы той же формы.



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ЦВЕТА

### ***16. КОРОБОЧКА С ЦИЛИНДРАМИ ВКЛАДЫШАМИ***

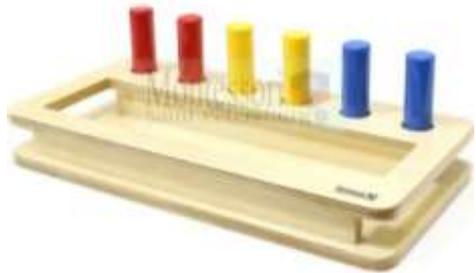
**Материал:** деревянная коробочка – поднос 6 цилиндрами разных цветов

**Прямая цель:** различение основных цветов: красным, желтый, синим; понятие пара

**Косвенная цель:** развитие зрительно-моторной координации, развитие пинцетного захвата, умение действовать двумя руками

**Возраст:** от 1 года

**Как работать с материалом:** Ребёнок к возрасту одного года начинается пользоваться пинцетным захватом большого и указательного/ среднего пальцев рук. Установка цилиндров в отверстия позволяет тренировать это движение. Со временем ребенок начнёт подбирать пары цилиндров по цвету, а также может работать обеими руками одновременно.



- Ребенок вставляет цилиндры в отверстия
- Ребенок ставит рядом цилиндры одного цвета - найди пару цилиндру и поставь в отверстие.

**Контроль над ошибками.** Цилиндр должен точно войти в отверстие.

**Устный урок:** цилиндр, название цветов

**Применение:** нахождение предметов такой же формы, такого же цвета, построить башню из цилиндров



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕСА

## 9. ВЕСОВЫЕ ТАБЛИЧКИ

**Материал:** три деревянных ящика в каждом из которых находится по 7 деревянных табличек, отличных друг от друга по цвету и весу.



**Прямая цель:** развивает чувство различия веса

**Косвенная цель:** развитие моторики, координации и контроля движения, подготовка к письму

**Возраст:** от 3-х лет

**Как работать с материалом:** сначала работают с двумя ящиками табличек - контрастными по весу.

- Педагог предлагает ребенку перенести эти ящики на стол. Каждый ящик несут двумя руками, один - ребенок, другой - учитель. На столе ящики ставят на расстоянии друг от друга, примерно равном ширине табличек.
- Педагог говорит ребенку: "Мы сначала перемешаем эти таблички, а потом рассортируем их по весу. Ты можешь перемешать эти таблички, а я перемешаю эти". При этом он вынимает из каждого ящика часть табличек и отдает их ребенку, а остальные берет себе.
- Ребенок и педагог перемешивают каждый свои таблички, укладывая их в штабель, вертикально друг на друга. Педагог свои таблички складывает определенным образом: сверху две тяжелые, под ними две легкие, потом пара тяжелая + легкая, дальше - в произвольном порядке. И свой штабель педагог кладет поверх штабеля ребенка. Общую стопку табличек педагог кладет между ящиками.
- Педагог показывает ребенку, как можно взвешивать табличку на руке: правой рукой снимает верхнюю табличку из штабеля, переворачивает кисть ладонью вверх (табличка лежит на кончиках пальцев). Руку вытягивает вперед, слегка покачивая ее вверх-вниз, ощущает вес таблички. Табличку возвращает в штабель, затем взвешивает на пальцах левой руки. (Когда табличку таким движением снимают из штабеля, то очень хорошо тренируется запястье. Чтобы лучше ощутить вес таблички, нужно полностью освободить руку - от плеча до кончиков пальцев).
- Возвращает табличку в штабель, предлагает повторить то же движение ребенку.
- «А вот так мы будем сравнивать таблички». - говорит педагог ребенку. Он снимает одну табличку из штабеля правой рукой, вторую табличку - левой рукой. Одновременно покачивает их на кончиках пальцев. Чтобы поменять руки, таблички кладут на край стола. Затем снимают их кончиками пальцев, как со штабеля, но поменяв руки. (Руки могут немного по-разному ощущать вес табличек. Поэтому для уверенности в результатах лучше менять руки при сравнении табличек). Таблички педагог возвращает в штабель и предлагает сравнить их ребенку.
- Ребенок взвешивает таблички на руках. «Как ты думаешь, они одинаковые по весу?» - спрашивает педагог «Таблички одинаковые - значит, мы можем положить их вместе». Таблички кладут друг на друга в стопку перед левым ящиком. (Так мы задали первый образец - тяжелые таблички. При дальнейшей сортировке мы сможем сравнивать таблички с верхней тяжелой, из стопки перед ящиком).
- Аналогично работают со второй парой табличек.
- «Они тоже одинаковые, значит, их можно положить вместе. Но можем ли мы положить их сюда - они такие же по весу, как и предыдущая пара? Давай, сравним!» Таблички возвращаются в штабель. Верхнюю табличку из штабеля сравнивают с одной из табличек, лежащих перед левым ящиком. (Если ребенок затрудняется определить, одинаковые эти таблички по весу или разные, педагог может положить ему на кончики пальцев для сравнения сразу по две таблички: две тяжелые и две легкие. Так легче почувствовать разницу между ними).
- «Нет, эти две таблички отличаются от тех. Значит, мы их положим вместе, но не сюда». Вторую пару табличек кладут друг на друга перед правым ящиком. (Теперь задан и второй образец для сортировки - легкие таблички).
- «Теперь сравним следующие две таблички из штабеля. Они одинаковые? – Эти таблички разные. Давай, будем для каждой из них решать по отдельности, какую куда положить». - Таблички возвращают в штабель.
- Теперь каждую табличку сравнивают по очереди с табличками-образцами, лежащими перед ящиками. С какой она совпадает по весу - туда ее и кладут. (Это обычный алгоритм работы, применяемый при сортировке).

- Когда все таблички рассортированы, учитель обращает внимание ребенка на цвет каждой стопки: «Все таблички в стопке одного цвета, значит, они и по весу одинаковые - мы все сделали правильно!».

**Дальнейшие упражнения.** Работа с тремя ящиками весовых табличек. При этом перемешанные таблички выкладываются в два штабеля друг за другом. Верхние таблички лежат в такой последовательности: тяжелая - средняя - средняя - легкая. Сравнивать по весу другие предметы окружающей среды. Сравнивать предметы по весу на рычажных весах.

**Контроль над ошибками:** цвет табличек.

**Устный урок:** понятия «тяжелый», «легкий»

**Применение:** приобретаются навыки взвешивания предметов в повседневной жизни



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

### **11. ТЕПЛОВЫЕ ТАБЛИЧКИ**

**Материал:** набор из четырех (возможно, пяти или шести) пар табличек, изготовленных из



разного материала: дерево, войлок, камень, металл (возможно, еще стекло и пробка). Таблички лежат в ящике, каждая пара в своем отделении. Таблички имеют одинаковую форму и размер, но отличаются по теплопроводности. А поэтому они на ощупь будут давать разные тепловые ощущения.

**Прямая цель:** развитие температурных ощущений.

**Косвенная цель:** знакомство с некоторыми физическими свойствами различных материалов

**Возраст:** от 3 лет.

**Задача:** подбор пар табличек, которые на ощупь кажутся одинаково теплыми.

**Как работать с материалом.** Педагог показывает ребенку, как переносят ящик с тепловыми табличками. Педагог раскладывает таблички на столе в форме полукруга, а ящик закрывает и убирает на край стола. Таблички лежат вперемешку. Первой кладут деревянную табличку (наиболее приятное ощущение). (Здесь используется не совсем обычное расположение материала. Но таблички отличаются друг от друга не только по вызываемым тепловым ощущениям. Они разные по весу, по качеству поверхности и т.п. Поэтому важно при сравнении их друг с другом в данном упражнении максимально изолировать ощущения тепла, чтобы ребенок поменьше брал их в руки).

Педагог показывает ребенку, как нужно трогать табличку, чтобы почувствовать, какая она теплая (или холодная): основанием ладони, там, где ладонь переходит в запястье. (чтобы получить меньше тактильных ощущений и больше тепловых).

Ребенок тоже трогает первую табличку. Педагог говорит: «Сейчас мы среди всех остальных найдем табличку, которая кажется точно такой же теплой, как эта», И он показывает ребенку, как сравнивают таблички. Сначала правой рукой: первую табличку, потом вторую. Потом левой рукой: первую табличку, потом вторую. Можно одновременно: левой рукой первую табличку, а правой - вторую. (При этом нельзя долго держать руки на табличках, потому что таблички при этом нагреваются и все кажутся одинаково теплыми).

Предлагает ребенку тоже сравнить эти две таблички и сделать вывод, одинаковые ли? Затем первую табличку так же сравнивают с третьей и т.д., пока не найдут табличку, которая кажется такой же теплой. Найденную пару табличек вынимают из общего ряда и кладут рядом друг с другом в центр. (Найденную пару деревянных табличек можно использовать для нормализации тепла рук: после долгого ощупывания разных табличек руки начинают хуже чувствовать, они «замерзают» на металле и камне. Чтобы вернуть им нормальную чувствительность, их можно приложить к щекам, к деревянному столу или к найденным уже деревянным табличкам.).

Продолжают работу, пока не будут найдены все пары. После подбора всех пар учитель показывает ребенку, как работу проверяют. Для этого сначала еще раз трогают одновременно обе таблички из подобранной пары. Убедившись, что тепловое ощущение от этих табличек одинаковое, их рассматривают. На вид и на ощупь они тоже совсем одинаковые. Таблички в ящик убирают парами.

**Дальнейшие упражнения:** Ребенок может повторить работу самостоятельно. Таблички можно трогать другими частями тела: ребром ладони, щекой, локтем. Трогать окружающие предметы и сравнивать их по тепловым ощущениям. Можно сравнить между собой таблички; обсудить материал, из которого они сделаны; подумать, где такой материал можно применить.

**Контроль ошибок:** визуальный

**Устный урок:** дерево, войлок, камень, металл, температура

**Применение:** нахождение предметов из тех же материалов или сходные по температуре и применение их по назначению



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ФОРМЫ**

### **10. КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ**

**Материал:** состоит из 5 ящичков с треугольниками.

**Прямоугольный ящик 1**

Содержит 2 равносторонних треугольника желтого цвета, по 2 прямоугольных равнобедренных треугольника желтого и зеленого цвета, по 2 прямоугольных неравносторонних треугольника серого, зеленого и желтого цветов, 1 неравносторонний прямоугольный треугольник красного цвета и 1 неравносторонний тупоугольный треугольник красного цвета.

### **Прямоугольный ящик 2**

Содержит только голубые треугольники: 2 равносторонних треугольника, 2 прямоугольных равнобедренных треугольника, 2 больших прямоугольных неравносторонних треугольника, 1 маленький прямоугольный неравносторонний треугольник, 1 маленький тупоугольный неравносторонний треугольник.

### **Треугольный ящик**

Содержит серый равносторонний треугольник, 4 равносторонних красных треугольника, 2 прямоугольных неравносторонних треугольника зеленого цвета, 3 тупоугольных равнобедренных треугольника желтого цвета.

### **Большой шестиугольный ящик**

Содержит равносторонний треугольник желтого цвета, 6 равнобедренных тупоугольных треугольников желтого цвета, по 2 равнобедренных тупоугольных треугольника красного и серого цветов.

### **Маленький шестиугольный ящик**

Содержит большой равносторонний треугольник желтого цвета, 6 равносторонних треугольников серого цвета, 2 равносторонних треугольника красного цвета, 6 равнобедренных тупоугольных треугольников красного цвета.

На всех цветных треугольниках имеется одна или несколько черных линий, кроме голубых треугольников из прямоугольного ящика 2, большого серого треугольника из треугольного ящика, желтого треугольника из большого шестиугольного ящика. У всех треугольников, которые лежат в одном и том же ящике, на обратной стороне имеется отметка, указывающая на соответствующий ящик.

**Прямая цель:** узнать о взаимосвязи геометрических фигур друг с другом. Составлять из одних геометрических фигур другие фигуры.

**Косвенная цель:** подготовка к геометрии

**Возраст:** около трех лет.

### **Как работать с материалом. Прямоугольные ящики 1 и 2**

Треугольники вынуты из ящика, перемешаны и лежат по отдельности на ковре. Педагог берет треугольник и просит ребенка найти другой треугольник той же формы. Ребенок кладет друг на друга соответствующие друг другу треугольники и по возможности при этом упорядочивает их одновременно по цвету и величине. Лишними остаются два красных треугольника, которые различаются и по форме, и по величине. Теперь педагог показывает ребенку, как приложить друг к другу красные треугольники вдоль черных линий и получить таким образом новую форму. Он проводит пальцем по черной линии. Ребенок складывает по черным линиям остальные треугольники. Так из треугольников получаются четырехугольники. Получается несколько фигур, равных по площади, но различных по форме.

Педагог приносит Прямоугольный ящик 2. Ребенок кладет голубые треугольники на ковер. Педагог предлагает ребенку накрывать голубыми треугольниками другие фигуры. Здесь голубых треугольников недостаточно. Теперь педагог побуждает ребенка снять голубые треугольники с одной фигуры и накрыть ими поочередно фигуры равной величины. Найденные фигуры равной площади придвигают друг к другу. Через повторное сравнение устанавливается равенство их площадей. Ребенок повторяет упражнение.

**Контроль над ошибками.** При основном упражнении — черные линии. При сравнении фигур - площади голубых фигур

### **Дальнейшие упражнения:**

- равные фигуры складывают, используя одновременно и голубые треугольники, и треугольники других цветов. Помощь черных линий невелика;
- голубые фигуры и фигуры других цветов упорядочивают, располагая рядом друг с другом

- фигуры равной площади располагают рядом друг с другом и окружают их границей из тесемки, отделяя, таким образом от других фигур. Подходящие тесемки находятся в корзинках в ящиках с конструктивными треугольниками;
- посредством передвижения и опрокидывания фигур найти другие формы;
- из всех треугольников складывать произвольные геометрические фигуры;
- сложить геометрическую фигуру возможно большей площади;
- образовать сколь возможно меньшее количество четырехугольников. Занятия с треугольниками дают широкие возможности для познания благодаря многочисленным взаимосвязям отдельных фигур друг с другом;
- рисование, раскрашивание, вырезание фигур;
- упорядочивание фигур, имеющих равную площадь;
- упорядочивание фигур, имеющих одинаковый цвет или форму;
- цветные треугольники кладут на соседний стол, голубые лежат на ковре. Ребенок оставляет метку рядом с каким-нибудь голубым треугольником и приносит соответствующий цветной треугольник.

**Устный урок.** Названия фигур уже были даны в упражнениях с геометрическим комодом, так как фигуры материала конструктивные треугольники всегда составлены из двух или нескольких частей.

#### **Применение:**

- проводится известная коллективная игра с другими заданиями, например: «Я вижу то, что ты не видишь. Оно треугольное, оно квадратное, оно прямоугольное»;
- ребенок выбирает четырехугольник и ищет предмет похожей формы в своем окружении, например, он берет прямоугольник и находит прямоугольную поверхность стола;
- плоская фигура при помощи тесемок разбивается на треугольники. Ребенок понимает, что прямоугольник можно составить из двух треугольников. Подобные упражнения нужно проводить с фигурами из всех остальных ящиков.

#### **Как работать с материалом. Треугольный ящик.**

Треугольники лежат вперемешку на ковре. Педагог кладет серый равносторонний треугольник перед ребенком. Он предлагает ребенку из оставшихся треугольников выбрать те, которые одинаковы по цвету и форме, и сложить их друг с другом. Педагог берет два зеленых треугольника и складывает их черными линиями друг к другу. Затем поступает так же с желтыми и красными треугольниками. Ребенок узнает, как построить равносторонний треугольник из прямоугольных, тупоугольных и равносторонних треугольников. Наконец, он кладет серый треугольник на каждый из построенных треугольников и показывает этим, что все они равны.

**Контроль над ошибками.** Черные линии и серый равносторонний треугольник.

#### **Дальнейшие упражнения:**

- сложить из всех треугольников один большой равносторонний треугольник;
- сложить другие большие фигуры, например, трапецию, ромб, параллелограмм;
- составной треугольник положить на цветную и обвести, убирая затем поочередно маленькие треугольники, из которых он состоит. Проводить карандашом каждый раз вдоль освободившихся сторон. Полученные треугольники вырезать;
- серый равносторонний треугольник обвести и вырезать. Отдельные части, например, красные треугольники, обвести и вырезать. Поэкспериментировать с ними и найти при этом фигуры, имеющие равные площади, но различную форму.

#### **Как работать с материалом. Большой шестиугольный ящик.**

Все треугольники лежат вперемешку на столе. Педагог кладет перед ребенком большой желтый треугольник. Он проводит по черным линиям и просит ребенка приложить к большому треугольнику другие желтые треугольники соответственно черным линиям. Получается шестиугольник. Затем педагог убирает большой желтый треугольник. Ребенок кладет на освободившееся место другие желтые треугольники. Красные треугольники складываются друг с другом. Получается ромб. Ребенок старается различными способами наложить его на шестиугольник. Затем ребенок кладет вплотную друг к другу серые треугольники так, чтобы

получился параллелограмм. Его можно сравнить с ромбом и шестиугольником. Построение шестиугольника из треугольников и ромбов.

**Контроль над ошибками.** Черные линии и сравнение с составными фигурами.

**Дальнейшие упражнения:**

- сложить большие фигуры, например, треугольник, трапецию;
- комбинации с фигурами из треугольного ящика;
- при помощи переворачивания и наложения друг на друга найти фигуры, имеющие равные площади, но различную форму.

**Как работать с материалом. Маленький шестиугольный ящик**

Треугольники лежат вперемешку на ковре. Ребенок сортирует их по цвету и форме. Педагог кладет желтый треугольник на середину ковра. Он предлагает приложить к этому треугольнику три красных треугольника. Так получается шестиугольник. Затем педагог убирает желтый треугольник. Освободившееся место ребенок заполняет другими красными треугольниками. Потом педагог предлагает ребенку сложить друг с другом серые треугольники. Ребенок сравнивает два шестиугольника. Наконец, ребенок складывает друг с другом зеленые треугольники по черным линиям так, чтобы получилась трапеция. Ребенок пробует всевозможными способами наложить эту трапецию на красный и серый шестиугольники. Из равносторонних красных треугольников ребенок составляет ромб и различными способами накладывает его на красный и серый шестиугольники.

**Контроль над ошибками.** черные линии и сравнение с составными шестиугольниками.

**Дальнейшие упражнения:** комбинации со всеми ящиками. Составить возможно большее число фигур одинаковой формы, например, шестиугольников, квадратов, прямоугольников. Построение шестиугольников из треугольников, трапеций.



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАТЕМАТИКИ

### 26. ШЕРОХОВАТЫЕ ЦИФРЫ

**Материал:** ящик с цветными деревянными табличками, на которые наклеены цифры 0—9 из шершавой бумаги.

**Цель:** связать названия и символы цифр 0—9, познакомиться с цифрами.

**Косвенная цель:** подготовка к написанию цифр.

**Возраст:** около 3-х лет.

**Как работать с материалом.** Педагог может сначала ввести цифры 1-2-3. Порядок цифр соблюдать не обязательно. Ребенок может сам выбрать какую-либо цифру. Тогда педагог берет другую цифру, по форме сильно отличную от первой. При этом ребенок лучше усваивает цифры. Урок в этом случае начинается с двух выбранных цифр. Он кладет деревянную табличку перед ребенком и медленно ведет по цифре 1 указательным и средним пальцами, повторяя процесс ее написания. Он предлагает ребенку проделать то же самое и повторить название цифры. Точно так же он поступает с цифрами 2 и 3.

На второй и третьей ступенях урока о наименованиях педагог обращает внимание на то, чтобы ребенок снова провел рукой по цифре и повторил ее название. Через частое повторное проведение рукой по цифре запоминается форма и способ написания этой цифры, которые связываются с ее названием. Детям, которые хотят написать цифры, нужно предоставить такую возможность.

**Контроль над ошибками.** Различие поверхностей из шершавой бумаги и дерева побуждает ребенка вести рукой в направлении написания цифры. Учитель контролирует ход действий и названия цифр.

**Дальнейшие упражнения:**

- проделывание упражнений со всеми цифрами от 0 до 9
- поиск предметов в помещении в количестве указанной цифры
- размышление «на что похожа цифра»
- упражнение «подбери соседей», какая цифра впереди, какая после нее
- обводить цифры на бумаге

**Устный урок:** понятие «цифра», название цифр

**Применение:** написание цифр на бумаге



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА

### 25. ШЕРОХОВАТЫЕ БУКВЫ ПЕЧАТНЫЕ

**Материал:** буквы вырезаны из шершавой бумаги и наклеены на деревянные дощечки, гласные буквы — на голубом, согласные — на красном фоне.

**Прямая цель:** связать форму букв с их звучанием.

**Косвенная цель:** подготовка к письму.

**Возраст:** около 3-х лет.

**Как работать с материалом.** Педагог выбирает 3 буквы, сильно отличные по форме и звучанию. Предпосылкой для занятий с буквами является умение ребенка слышать и выделять отдельные звуки в целом слове. Средним и указательным пальцами учитель проводит вдоль буквы,



имитируя процесс ее написания, и произносит при этом, как она звучит. Одновременно с пальцами движется вся рука. Так разучивают движение, полезное при обучении письму. Он предлагает ребенку сделать то же самое. Затем он говорит слово, которое начинается с этого звука. Он просит ребенка придумать другое слово, начинающееся с того же звука. Перед введением букв из шершавой бумаги нужно чаще обращать внимание ребенка на те звуки, которые встречаются в его речи, в речи окружающих, в названиях предметов. Занятие проводится в форме трехступенчатого урока. При этом важно каждый раз снова обводить буквы и произносить звуки.

**Контроль над ошибками:** различие поверхностей из шершавой бумаги и дерева побуждает ребенка продолжать вести пальцами вдоль буквы. Учитель проверяет правильность произношения букв.

**Дальнейшие упражнения:**

- обводить буквы, если они известны, произносить их и складывать в стопку;
- положить буквы на те предметы или раздать их тем детям, в именах которых встречаются такие звуки;
- положить буквы подвижного алфавита на соответствующие буквы из шершавой бумаги. В этом упражнении ребенок сопоставляет форму и размер букв;
- дощечки с буквами лежат лицевой стороной вниз. Ребенок переворачивает одну из дощечек, обводит букву, произносит ее и говорит слово, которое с нее начинается. Затем он кладет ее на прежнее место и перемешивает буквы. К дощечкам подходит другой ребенок;
- такая же игра проводится с буквами, лежащими лицевой стороной вверх. Ребенок обводит букву с закрытыми глазами;
- ребенок выбирает букву и называет всех детей, имена которых начинаются или кончаются на эту букву. Групповая игра;
- ребенок показывает букву. Другие дети ищут слова, в которых встречается эта буква в начале, в конце или в середине слова;
- угадывание названий. Нужно варьировать два предыдущих упражнения. Следует называть слова только из одной сферы, например, названия цветов, зверей, имена людей.

**Устный урок:** понятие «буква», произношение букв

**Применение:** написание букв и чтение



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

**МАТЕРИАЛ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ФОРМЫ И ЦВЕТА**

### **29. УМНЫЕ ТРОПИНКИ**

**Материал:** деревянная доска с различными видами прорезей (ходы лабиринта) на подставке, в лабиринте размещены геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник) окрашенные в 4-е основных цвета.



**Прямая цель:** различение цвета и геометрической формы (круг, квадрат, треугольник)

**Косвенная цель:** разработка моторики рук при помощи разнообразных двигательных движений. Подготовка руки к письму, развитие логического мышления, координации, внимания

**Возраст:** от 1 года

**Как работать с материалом.** Малышам предстоит понять

какую фигуру напоминает дорожка лабиринта и переместить туда соответствующую форму. Педагог предлагает разместить формы в определенной последовательности, это значительно усложнит задачу. Используя вращающиеся кубики в правом верхнем углу, можно получить задание и устроить соревнования между группой детей.

**Контроль над ошибками:** педагог следит за тем, чтобы ребенок подбирал дорожку соответственно форме предмета и наоборот, при получении задания при помощи вращающегося кубика, необходимо выбрать фигуру соответствующего цвета

**Дальнейшие упражнения:** нахождение предметов такой же формы и цвета в комнате

**Устный урок:** геометрическая фигура, квадрат, треугольник, круг

**Применение:** выполнение упражнений на сменных игровых панелях



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛ НА РАЗЛИЧЕНИЕ ТАКТИЛЬНЫХ ОЩУЩЕНИЙ

### 27. ТАКТИЛЬНЫЙ НАБОР

**Материал:** комплект состоит из деревянной подставки и восьми пар квадрата с цилиндрами на разное тактильное ощущение, покрытых различной тканью и материалами.



**Прямая цель:** способствует развитию тактильного восприятия, утончению тактильных ощущений

**Косвенная цель:** развитие мелкой моторики и координации движений, закрепление формы предмета (круг, цилиндр)

**Возраст:** от 2,5 лет

**Как работать с материалом.**

- Педагог рассматривает с ребенком материалы, чем они отличаются, предлагает потрогать пальчиком каждый

квадратик, спрашивает, какие ощущения у ребенка, на что похоже по ощущениям, какая поверхность: гладкая, шершавая, пушистая и т.д.

- Педагог просит ребенка подобрать пары (квадратик – это домик, а цилиндр – замочек) одинаковые на ощупь с закрытыми глазами (к каждому домику – замочек)
- Педагог предлагает разложить цилиндры в отверстия, а квадраты с похожими материалами будут зеркалом. Каждый цилиндр должен увидеть себя в квадратном зеркале (цилиндр смотрится в зеркало)
- Педагог складывает все цилиндры в непрозрачный мешочек и предлагает ребенку опустить руку в мешочек, выбрать один из кружочков и на ощупь определить, какой домик на подставке имеет такую же фактурную поверхность.

**Контроль над ошибками:** пара должна совпасть при тактильном обследовании предмета и визуально

**Дальнейшие упражнения:** называние предметов такой же формы, цвета, материала

**Устный урок:** квадрат, цилиндр, материал, гладкий, шершавый,

**Применение:** применение предметов из данных материалов в соответствии с различными видами деятельности



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ

### *19. ШКАФЧИК С ЯЩИЧКАМИ*

**Материал:** деревянная коробочка с тремя не выдвигаемыми, а открывающимися особым образом ящичками (на себя и вниз)



**Прямая цель:** отработка движений кисти руки и запястья, развития зрительно-моторной координации, мелкой моторики, понимания последовательности действий и постоянства объектов

**Косвенная цель:** цветовосприятие, пространственное воображение

**Возраст:** от 1 года.

**Как работать с материалом.** Ребёнок к возрасту одного года начинается пользоваться пинцетным захватом большого и указательного/ среднего пальцев рук (ручки ящичков), испытывает интерес к помещению предметов в различные ёмкости и понимает, что предметы, исчезающие из поля зрения, не пропадают на совсем.

Педагог помещает в ящички комода различные предметы, которые ребёнок сможет вынимать и перекладывать. Особая конструкция откидных ящичков позволяет тренировать новое движение запястья. Предметы можно периодически менять, чтобы поддерживать интерес ребёнка. Необходимо следить, чтобы предметы были безопасными.

В первый раз педагог показывает ребёнку как открыть и закрыть ящичек, дает возможность ему исследовать содержимое остальных ящичков самому. Полезно, если ребёнок будет пользоваться разными руками, но настаивать на этом не стоит.

**Контроль над ошибками:** педагог следит затем, чтобы движение кисти ребенка было на себя и вниз, поочередно вставляя ящички в специальные пазы

**Дальнейшие упражнения:** открывание различных емкостей и ящичков

**Устный урок:** ящичек, на себя, вниз, ручка ящичка

**Применение:** приобретение навыков закрывания, открывания



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ И МОТОРИКИ

### 28. КОРОБОЧКА С ДИСКОМ И ПЕРЕКИДНОЙ КРЫШКОЙ

**Материал:** деревянная коробочка с двумя отделениями и перекидывающейся крышкой с прорезью для диска.



**Прямая цель:** развивает пинцетно – щипковый захват

**Косвенная цель:** помогает в установлении причинно-следственных связей.

**Возраст:** от 1 года.

**Как работать с материалом.** Материал действует по принципу копилки, дает возможность работать как правой, так и левой рукой, развивает пинцетно – щипковый захват,

помогает в установлении причинно-следственных связей. Продолжая развивать координацию глаз – рука, педагог предлагает ребенку коробочку с прорезью.

Теперь не так -то просто вложить в коробочку предмет – ребенку придется постараться, повертеть и покрутить плоскую фишку, чтобы понять, как положить ее в коробочку и как вернуть ее обратно.

**Контроль над ошибками:** ребенок работает правой и левой рукой, фишка попадает в прорезь

**Дальнейшие упражнения:** проталкивание плоских предметов в различные прорези

**Устный урок:** левая рука, правая рука, фишка, прорезь, коробочка, плоская

**Применение:** застегивание пуговиц



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ

### ***24. БОЛТЫ ДЛЯ НАВИНЧИВАНИЯ***

**Материал:** в деревянном блоке 5 резьбовых стержней разного диаметра. Гайки накручиваются на стержень подходящего диаметра



**Прямая цель:** зрительное восприятие величины предмета, отработки вращательных движений пальцами и запястьем

**Косвенная цель:** развитие крупной моторики

**Возраст:** от 2,5 лет

**Как работать с материалом.**

- Педагог рассматривает с ребенком деревянный блок, знакомит его с понятиями «гайка», «болт», «резьба».
- Педагог предлагает ребенку открутить гайки с каждого болта

- Педагог перемешивает гайки и предлагает ребенку найти гайку подходящего диаметра к каждому болту и привинтить ее

**Контроль над ошибками:** гайка должна попасть в резьбу и быть подходящего диаметра

**Дальнейшие упражнения:** ребенок вначале откручивает, а затем вращательными движениями пальцев закручивает гайки на болт

**Устный урок:** «гайка», «болт», «резьба»

**Применение:** закручивание, откручивание предметов (крышек, ручек и других)



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗРИТЕЛНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ

### *14. КОРОБОКА С ВЫДВИЖНЫМ ЯЩИКОМ*

**Материал:** деревянная коробочка с выдвижным шкафчиком и твердым пластмассовым шариком

**Прямая цель:** отработка захвата рукой и пинцетного захвата (большим, указательным и средним пальцем).

**Косвенная цель:** развивает концентрацию внимания, координацию движений, мелкой моторики.

**Возраст:** от 1 года

**Как работать с материалом:** Педагог показывает ребенку, как открыть и закрыть шкафчик, кладет шарик в



отверстие и снова выдвигает шкафчик. Возможно усложнение в зависимости от особенностей и с возрастом ребенка (см. раздел «Дальнейшие упражнения»)

**Контроль над ошибками:** педагог следит, чтобы при открывании шкафчика, ребенок поддерживал коробочку другой рукой: правой открывает шкафчик, левой поддерживает коробочку

**Дальнейшие упражнения:** Педагог предлагает ребенку шарики различной величины, но одинаковые по цвету и материалу и просит поместить их в отверстие. Какой шарик не проходит, почему?

- Педагог просит ребенка положить по очереди в отверстие: два шарика – выдвинуть шкафчик, шарики сосчитать, три шарика - выдвинуть шкафчик, шарики сосчитать и так до тех пор, пока в коробочку шарики не станут помещаться. Почему шарики не входят? (потому что больше не помещается). Сколько шариков помещается через отверстие, как мы можем узнать? (выдвинуть шкафчик и шарики сосчитать) Ребенок выдвигает шкафчик – считает шарики. Сколько шариков входит в коробочку через отверстие?

- Педагог берет шары разной величины, в том числе и большей величины, чем коробочка и предлагает положить их в выдвижной ящик коробочки. Ребенок выдвигает шкафчик и кладет туда шарики. После каждого шарика педагог предлагает ребенку закрыть шкафчик. Почему в одном случае шкафчик закрывается, а в другом не закрывается? (шарик подходит или не подходит по размеру)

**Устный урок:** шкафчик, коробочка, шарик

**Применение:** открывание и закрывание выдвижных шкафчиков; складывание предметов, подходящих по величине и размеру



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ

### 15. КОРОБОЧКА С ШАРИКОМ

**Материал:** коробочка из прочного материала — дерева. В набор входит специальный шарик, для бросания в отверстие на корпусе



**Прямая цель:** зрительно-моторная координация и понимание постоянства объектов

**Косвенная цель:** развитие самостоятельности ребёнка, развитие мелкой моторики рук и концентрацию внимания

**Возраст:** от 1 года

**Как работать с материалом.** Педагог вкладывает шарик в отверстие – это необходимо для развития координации "глаз – рука" и он выкатывается из окошечка. Ребёнок начинает осознавать, что исчезнувший из поля зрения предмет не пропадает насовсем. Прячущийся на время и снова

появляющийся шарик позволяет малышу убедиться в этом открытии. Затем ребенок вкладывает шарик сам и наблюдает за тем как он выкатывается в емкость.

**Контроль над ошибками:** полезно, если ребёнок будет пользоваться разными руками, но настаивать на этом не стоит.

**Дальнейшие упражнения:** вкладывание предметов круглой формы других размеров и цвета, определение величины предмета, почему шарик не проходит в отверстие – потому что большой

**Устный урок:** шарик, отверстие, емкость

**Применение:** приобретение навыков действовать одновременно двумя руками



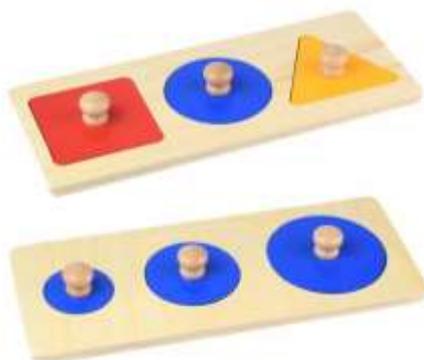
ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗЛИЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ

### *17. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КВАДРАТ, КРУГ, ТРЕУГОЛЬНИК)*

### *18. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЗЛЫ (КРУГИ)*

**Материал:** геометрические фигуры - вкладыши с держателями на деревянной подставке



**Прямая цель:** развитие зрительно-моторной координации, развития пинцетного захвата и различения форм и размеров, сравнения величин

**Косвенная цель:** развитие самостоятельности ребёнка, развитие мелкой моторики рук и концентрацию внимания, ориентации в пространстве, воображения

**Возраст:** от 1 года

**Как работать с материалом:** Педагог показывает ребенку как вынуть вкладыши из рамки и вставить обратно. Для усложнения игры можно:

- Педагог предлагает ребенку 2 рамки одновременно: вынуть вкладыши и снова вложить, как было

- Педагог вынимает все вкладыши, перемешивает их и предлагает ребенку собрать пазлы
- Педагог вынимает все вкладыши и просит ребенка вставить определенную фигуру определенного цвета, в определенное место, например, «Вставь большой круг посередине», «Вставь красный квадрат слева». Для усложнения этого варианта, можно постепенно убирать признаки фигуры, например, «Вставь большой круг», «Вставь фигуру слева» и другие разные варианты, в зависимости от возраста и особенностей ребенка
- Педагог вынимает все вкладыши и просит ребенка вставить в отверстие сначала квадрат, круг, треугольник; круг, треугольник, квадрат; круг, квадрат, треугольник;
- Педагог предлагает ребенку выстроить круги по величине, сначала от самого маленького до самого большого, потом от самого большого до самого маленького
- Педагог предлагает сравнить круги, чем они отличаются: большой, средний, маленький. На листе бумаги выкладывает круги и предлагает поставить знаки между ними «больше», «меньше», «равно» при этом меняет круги местами

**Контроль над ошибками:** педагог следит за тем, чтобы ребенок постепенно начал вкладывать фигуры осознанно, а не методом «тыка»

**Дальнейшие упражнения:**

- использование вкладышей в качестве трафаретов «Обведи круг» и дорисуй фигуру – солнышко, человечек, цветок, мяч, машина, конфетка на палочке и другое; «Обведи квадрат» и дорисуй фигуру – дом, конверт, подарок, шкаф, картина и другое; «Обведи треугольник» и дорисуй фигуру – дом, елочка, морковка, ракета, конфета, флажок, кораблик, дорожный знак и другое;
- выполнение упражнения с закрытыми глазами;
- нахождение фигуры «на ощупь» по просьбе педагога

**Устный урок:** вкладыши, круг, квадрат, треугольник, геометрические фигуры, величина

**Применение:** различение формы, величины, цвета предметов в повседневной жизни, ориентация в пространстве, на листе бумаги



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ И МОТОРИКИ**

## **6. КОМПЛЕКТ БОЛЬШИХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЛАБИРИНТОВ**

**Материал:** 4 лабиринта разного уровня сложности, окрашенных в 4 основных цвета: красный, желтый, синий и зеленый; 10 деревянных съёмных ручек для вождения по ним



**Прямая цель:** развитие запястья, руки и глаз к письму, путём выполнения различных движений, связанных с передвижением деревянных ручек по различным прорезам

**Косвенная цель:** развитие зрительной и двигательной памяти, концентрации и устойчивости внимания, наблюдательности, координации движения рук, моторики

**Возраст:** с 3-х лет

**Как работать с материалом:**

- ребенок выбирает лабиринт по цвету или сложности;
- берет из коробочки одну или две деревянные ручки;

• вставляет деревянные ручки в начало лабиринта, и поместив указательный палец в углубление ручки, свободно передвигает по лабиринту двумя руками одновременно

**Контроль над ошибками:** педагог следит за тем, чтобы ребенок делал упражнение двумя руками одновременно

**Дальнейшие упражнения:** прорисовывание лабиринтов на листе бумаги, по нарисованным линиям или самостоятельно

**Устный урок:** лабиринт, круг, квадрат

**Применение:** в работе могут участвовать до 4-х детей одновременно, с заменых лабиринтов



ВОЛШЕБНЫЙ МИР МОНТЕССОРИ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАТЕМАТИКИ

### 12. БИНОМИАЛЬНЫЙ КУБ

**Материал:** куб, рассеченный тремя плоскостями, параллельными каждой из трех его граней, на 8 частей: 2 куба (красный – большего размера, голубой – меньшего) и 6 прямоугольных призм с черными, голубыми и красными гранями (в зависимости от того, с какими гранями кубов или призм они соприкасаются).



**Прямая цель:** построение Биномиального и на сенсорном уровне. **Косвенная:**

**Косвенная цель:** подготовка к изучению математики – к знакомству с формулами квадрата и куба бинома и тринома:  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ,  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ,  $(a + b + c)^2 = a^2 + 2ab + b^2 + 2ac + 2bc + c^2$ ,  $(a+b+c)^3 = a^3+3a^2b+3a^2c+ 3ab^2+3ac^2+ 3b^2c-f$

$3bc^2+6abc+b^3+c^3$ ; к знакомству с операцией возведения двух- и трехзначных чисел в квадрат и в куб; а также для вычисления квадратных и кубических корней

**Возраст:** 4-5 лет

**Как работать с материалом:**

1) Учитель: “Ты еще не придумал, чем заняться? Я могу показать тебе что-то очень интересное! Ты можешь взять этот ящик и поставить его на стол” Ребенок берет Биномиальный куб и относит его на стол.

2) Учитель ставит ящик перед ребенком таким образом, что откидывающиеся стороны оказываются впереди и справа. Учитель открывает крышку, кладет ее на стол, не вращая и не переворачивая, таким образом, чтобы верхний левый угол крышки касался бы правого ближнего к учителю угла дна ящика. Он откидывает обе подвижные стороны ящика, и ребенок видит куб.

3) Учитель: “Этот куб можно разбирать и собирать. Я покажу тебе, как это делают, а потом попробуешь ты”. Куб разбирают, раскладывая детали по слоям следующим образом. Сначала работают с верхним слоем. Учитель берет голубой куб, осторожно вынимает его из углубления, образованного тремя соседними с ним призмами, и кладет его справа от ящика. Затем он вынимает по очереди 2 призмы с голубыми и черными гранями. Все эти призмы он кладет друг перед другом на стол, не переворачивая их. При такой раскладке хорошо видно, что все они имеют одинаковую высоту или длину ребра основания и, следовательно, относятся к одному и тому же слою.

Точно так же учитель разбирает нижний слой и раскладывает на столе относящиеся к нему куб и призмы друг перед другом справа от ряда геометрических тел из верхнего слоя.

4) Учитель: “Теперь я соберу куб” Куб собирают, начиная с нижнего слоя и ориентируясь при этом с помощью рисунка на крышке ящика, а также цвета граней кубов и призм. Все действия выполняются медленно и отчетливо, чтобы ребенок понял суть и последовательность действий. Учитель берет красный куб, указывает пальцем на его грань и на красный квадрат, изображенный на крышке ящика, и ставит куб на этот квадрат. Затем он переносит куб и ставит его в угол ящика.

5) Учитель берет призму с красными и черными гранями, ставит ее черной гранью на соответствующий прямоугольник на рисунке, предварительно указав пальцем сначала на черную грань призмы, а потом на черный прямоугольник. После этого он подносит эту призму красной гранью к красному кубу, указывает пальцем сначала на грань куба, затем на грань призмы, и ставит призму красной гранью вплотную к кубу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** указывая пальцем на соответствующие грани и геометрические фигуры, изображенные на крышке ящика, учитель подчеркивает соответствие их цветов. Напоминаем, что куб собирают на сенсорном уровне.

6) Учитель точно так же поступает со второй призмой, имеющей красные и черные грани, поставив ее сначала на второй черный прямоугольник, изображенный на рисунке, а затем – вплотную ко второй грани красного куба. Наконец, он берет призму с голубыми и черными гранями, ставит ее голубой гранью на голубой квадрат, а затем – на соответствующее место в нижнем слое. Тем самым завершено построение нижнего слоя Биномиального куба. Учитель указывает пальцем сначала на верхнюю часть полученного слоя, затем – на рисунок на крышке ящика и спрашивает: “Скажи пожалуйста, эти картинки одинаковые!” Ребенок сравнивает их и отвечает утвердительно.

7) Верхний слой куба собирается аналогично. Детали берут в следующем порядке: сначала призму с красными и черными гранями, затем две призмы с голубыми и черными гранями, наконец, голубой куб. По окончании работы рисунок на грани куба еще раз сравнивают с рисунком на крышке ящика. Они совершенно идентичны.

8) Ребенок разбирает и собирает куб самостоятельно.

9) Ящик относят на полку.

**Контроль над ошибками:** визуальный – с помощью рисунка на крышке ящика, а также учитывая тот факт, что в результате должен получиться куб; механический – ящик должен без усилия закрываться.

**Дальнейшие упражнения:**

1) Повторение работы, для закрепления пройденного.

2) Разбирая куб, класть детали вперемешку. Рассортировать детали по слоям, затем сложить куб.

3) Построить куб на крышке ящика – сначала не перемешивая его детали, затем – перемешивая. Рассмотреть рисунки на всех гранях куба и сравнить их с рисунком на крышке ящика. Разделить куб на 2 слоя по вертикали (по очереди в обеих вертикальных плоскостях), раздвинуть эти слои, как раскрывают книгу, и сравнить изображения на внутренних гранях с рисунком на крышке ящика.

4) Разобрать куб, положив его детали вперемешку, затем построить его без помощи рисунка на крышке ящика.

5) Рассортировать все кубы и призмы по размерам и цвету.

6) Сложить куб в следующем порядке: красный куб обложить тремя призмами с красными и черными гранями, затем – призмами с голубыми и черными гранями и, наконец, добавить голубой

**Устный урок:** куб, грань, квадрат, призма

**Применение:** закрепление пройденного материала



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575779

Владелец Стрельцова Наталия Александровна

Действителен с 13.12.2021 по 13.12.2022