

3

КОРИЧНЕВАЯ ЛЕСТНИЦА

Для упражнения понадобятся:

- 10 деревянных брусков длиной 20 см различных по площади сечения (площадь сечения увеличивается от 1×1 до 10×10 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.

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



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

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 большого 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»

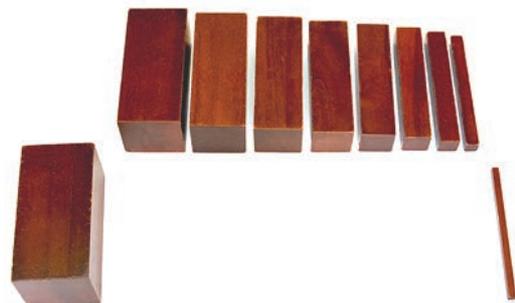
1-я ступень

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.