

Обучение — сложный и длительный процесс, споры о том, когда его начинать, ведутся уже многие десятилетия. Некоторые родители считают, что не стоит торопиться и «лишать детей детства», другие же убеждены, что **раннее интеллектуальное развитие ребёнка — гарантия его успешности в будущем**. И компромиссом можно считать игровую форму обучения, когда малыш как бы развлекается, но получает при этом какие-то знания. Самыми элементарными можно считать навыки счёта, учить которому удобно и легко по пособию «Палочки Кюизенера». Рассмотрим особенности этой методики.

◦ Развивающие игры с цветными палочками Кюизенера



Пособие привлекает детей не только многофункциональностью, но и яркостью оформления

Математическое пособие (1952 год) бельгийского математика Джорджа Кюизенера основывается на наглядно-тактильном освоении понятий абстракции, таких как множество, упорядоченность и идентичность. Кстати, популяризацией пособия мы обязаны коллеге Кюизенера — французскому математику и философу Калебу Гатеньо, который начал использовать пособие «числа в цвете» («счётные палочки», «цветные линеечки», «цветные палочки», «палочки Кюизенера») при изучении математики и языка.

Цель и суть методики Кюизенера



Раскладывая и перекладывая палочки, а также выполняя несложные действия, малыши учатся считать

Это интересно. Автор популярной нынче методики раннего развития ребёнка Сессиль Лупан в своей книге «Поверь в своё дитя» писала: «Помните, что **успехи, достигнутые ребёнком в какой-либо одной области знаний, помогают развитию всех способностей в целом, и это поможет ему позже успешно овладевать и другими дисциплинами**».

Счётные палочки позволяют ребёнку не только развивать абстрактное мышление, но и вычленять логические связи в умозрительных понятиях. Что касается конкретных практических целей, то среди них наиболее значимыми являются

- формирование понятий конкретизации счёта и вычислений в виде числа;
- понимание системы «больше-меньше»;
- отработка навыка деления и измерения, прибавления и убавления;
- усвоения сути понятий «равный», «правый», «левый», «середина» и т.д.;
- развитие креативности, умений моделировать и конструировать;
- формирование активности познавательного характера и наглядно-действенного способа мышления, а также всех видов внимания и детального восприятия окружающей действительности;
- улучшение мелкой моторики.

Возраст для начала проведения «уроков» определяется индивидуально, что связано с разными темпами развития малыша. Но средним возрастом для начала обучения в психолого-педагогической литературе называется 3 года. **Между тем некоторые методисты по обучению малышей допускают, что своеобразные уроки с линеечками можно начинать проводить уже с 1 года.**

Содержание набора



Цвета палочек семейства кратного 3 могут варьироваться

Параллелепипеды размером от 1 см до 10 см, которые различаются по цвету и выполнены из пластика или дерева, бумажные шаблоны цифр и арифметических действий для вырезания, а также методичка с основными этапами и приёмами работы — это материальная база пособия Кюизенера. Разные брусочки позволяют обозначить числа (с помощью длины линеечек), а также указать классы чисел (цветами, соответствующими каждому номиналу палочек).

- Чем длиннее, тем больше число. Так, например, палочка-единица всего 1 см, а палочка-десятка — 10 см. Несложно догадаться, что каждый сантиметр прибавляет единицу к числу.
- Палочки 5 семейств кратных чисел, где единицы группы сходны оттенками. Линеечка-двойка красного цвета, четвёрка коричневого, а восьмёрка вишнёвого представляют семейство чисел кратных 2. Числа, которые делятся на 3, обозначены светло-зелёным, тёмно-зелёным и синим цветами, что соответствует 3, 6 и 9. Для 5 и 10 выбраны жёлтый и оранжевый цвета, а для единицы белый. 7 выполнена в чёрном цвете. Таким образом, мы имеем 5 семейств: «красное», «зелёное», «жёлтое», «белое» и «чёрное».

Всего в классическом наборе 241 палочка (для дошколят можно найти упрощённые варианты по 144 или 119 линеечек), причём в строгом соотношении цвета и количества. При этом «зелёное» семейство в некоторых наборах представлено не оттенками зелёного, а голубым и фиолетовым и называется «синей» группой. А в «красном» классе вместо красного — розовый.

Класс	Цвет	Длина (см)	Количество (шт)
Белых	Белый	1	50
Красных	Красный	2	50
	Коричневый	4	25
	Вишнёвый	8	12
Зелёных	Светло-зелёный	3	33
	Тёмно-зелёный	6	16
	Синий	9	11

Жёлтых	Жёлтый	5	20
	Оранжевый	10	10
Чёрных	Чёрный	7	14

Палочки своими руками



Быстрее и проще изготовить палочки из цветного картона

С приходом интернета в нашу жизнь стало совершенно необязательно покупать те или иные понравившиеся вещи, ведь можно найти руководство к изготовлению своими руками. Вот и методическое пособие Кюизенера можно создать самостоятельно, ещё и в нескольких вариантах:

- из деревянного бруска (этот способ позволит полностью повторить не только длину и ширину линейчек, но и объём, правда, руки мастера должны быть и в правду золотые, а терпение железным);
- из цветного картона (версия попроще, но ни чуть не менее эффективная).

Итак, по указанным в таблице размерам вырезаются (или выпиливаются) палочки. Если изготавливаете из дерева, то обязательно нужно заготовки покрасить акриловой краской нужного цвета. При работе с картоном всё проще. Кстати, некоторые опытные родители рекомендуют на каждой палочке написать число, которой она соответствует: так, мол, детишки быстрее запоминают зрительный образ цифр — что ж, такая доработка имеет место быть. Как и крепление к палочкам магнитов для занятий на магнитной доске. Важно только заранее позаботиться о хранилище для пособия. Идеальным вариантом будет коробка с ячейками для линейчек каждого цвета. При этом сам процесс раскладывания палочек будет работать на воспитание самодисциплины у вашего карапуза.

Сходства и отличия с методикой Дьенеша



Палочки Кюизенера и блоки Дьенеша имеют как методические сходства, так и отличия

Венгерский учёный-теоретик Золтан Дьенеш в 60-е годы XX века придумал методику, которую многие родители до сих пор считают аналогичной кюизенеровской. Однако, это не совсем так. Во-первых, блоков (а именно так называется пособие – «Блоки Дьенеша») всего 48. Причём они отличаются не по двум признакам, как палочки, а по 4:

- цвету (красные, жёлтые, синие);
- форме (круги, прямоугольники, квадраты, треугольники);
- размеру (большие, маленькие);
- толщине (толстые и тонкие).

Во-вторых, это открывает более широкие возможности классифицировать предметы по тем или иным признакам. Например, «большой-маленький», «толстый-тонкий» или «не такой». А также дети учатся обобщать и сравнивать. Если говорить на бытовом уровне, то палочки Кюизенера больше направлены в математику, то есть в конкретику, а блоки Дьенеша — в общее интеллектуальное развитие, то есть в обобщение.

Как работать с палочками Кюизенера



Для начала ребёнка нужно познакомить с самими палочками, складывая их по размерам и цветам

Занятия с цветными линейками проходят в 2 этапа.

- **На стадии игры ребёнок знакомится с материалом.** Это помогает тренировать зрительное восприятие, а также мелкую моторику. Занятия напоминают игру с кубиками или мозаикой, то есть карапуз выкладывает какие-то фигурки, строит башни или лесенки.
- **На стадии обучения малыш через свои органы чувств формирует понятие состава числа и последовательности чисел.** Этому способствуют упражнения, направленные на установление последовательности расположения линеечек по какому-то признаку (например, длине или цвету) и выполнение простых арифметических задач на сложение, вычитание и т.д.

Упражнения на первом этапе



Одно из упражнений — складывание разного размера снежинок из палочек

Игровую стадию работы с цветными линейками можно начинать с годовалого возраста. Задания, которые можно выполнять в этот период времени носят ознакомительный характер.

- Простое рассматривание.
- Комментарий взрослого относительно цвета взятой карапузом палочки.
- Добавление характеристики размера (длинная-короткая).

Эти нехитрые действия можно облечь в форму сказки. Например, три поросёнка построили дома и обнесли их заборчиками: старший выстроил длинный, высокий из коричневых прутьев, средний брат соорудил в 2 раза меньший из красных, а младший сделал самый маленький забор из белых колышек. Чей забор крепче? Почему?

К 2 годам начинаем осваивать понятия целого и части. Сделать это поможет сладкоежка Чебурашка. Он очень любит конфетки, но не может выбрать: съесть одну большую синюю или несколько маленьких беленьких. Усложнить задачу можно тем, что вместе с

малышом посмотреть, сколько же белых помещается в одной синей. И в итоге карапуз начинает знакомиться с азами счёта.

До 3 лет добавляется целый список занимательных упражнений (список дан в последовательности от простого к сложному):

- Раскладывание линеечек по цвету или длине.
- Повторение действий взрослого. Например, выложить такое же количество палочек, как сделали вы.
- Игры на запоминание: покажите карапузу несколько выложенных в ряд палочек, затем попросите отвернуться. Уберите одну и попросите угадать, какой линеечки не хватает.
- Раскладывание по цветам в указанные «кучки».
- Измерение одной палочкой окружающих предметов.
- Сравнение, насколько линеечки различаются по длине. Для этого можно закрыть глаза и попытаться выбрать длинную и короткую.
- Определение самой длинной и самой короткой палочки из набора.

Упражнения на втором этапе



Палочки Кюизенера — незаменимое пособие для подготовки к школе

Математический этап начинается с 4–4,5 лет. На этой ступени обучения упражнения становятся конкретными.

- Сдвиньте 2 красные линеечки в одну и попросите малыша найти аналог другого цвета по длине.
- По порядку называете числа, а малыш цвет. Со временем числа называются вразброс.
- Попросите ребёнка найти линеечку «один».

С этого возраста некоторые педагоги рекомендуют добавлять карточки с цифрами на картоне соответствующего палочкам цвета. Детки должны научиться соотносить цвет и размер со зрительным образом.

С 5 лет занятия уже напоминают полноценные задачки по математике и проходят в виде ответов на вопросы с наглядной демонстрацией. Например, сколько коричневых палочек помещается на одной красной? (2, то есть одна коричневая — это половина или $\frac{1}{2}$ от коричневой). После того как ребёнок освоил описанные выше действия, можно

переходить к таблице умножения. Например, отложим 1 белую линеечку. Это единственное число. Если добавим ещё 9, то получим 10 палочек, которые соответствуют числу 10. А всех их можно заменить одной. Какой? (Оранжевой).

Цветные линеечки для развития речи



Логопеды, занимаясь развитием речи ребёнка, используют палочки для создания фигур и составления рассказа по ним

Кроме освоения математических действий, палочки Кюизенера помогают в обучении языку и развитии речи. С их помощью можно

- обозначать ударение в словах (например, расставляя ударение на листах бумаги с напечатанными словами);
- выстраивать ритмический рисунок предложения (короткая пауза на запятой — короткая линеечка, длинная пауза, например, на тире — длинная линеечка, на точку самая длинная палочка);
- делить слов на слоги (особенно если к игре подключить кубики с буквами);
- показывать оттенки значения прилагательных в разных степенях сравнения (положительная степень — белая линеечка над словом, сравнительная — коричневая, а превосходная — синяя; но в данном случае цвет выбирается произвольно, главное, чтобы ребёнок наглядно видел различия оттенков значения слов) и т.д.

Развивающие игры с цветными палочками Кюизенера



Игры с линеечками можно проводить как индивидуально, так и в группе

Детям лучше всего, как известно, учиться играючи. И пособие «числа в цвете» даёт прекрасные возможности для этого. Только все занимательные занятия в методических справочниках рекомендуется подбирать под возраст малыша.

От 3 до 5 лет

В этом возрасте игры должны быть из этапа знакомства и из начального математического. Примеры:

- «Знакомство» (здесь карапуз трогает линеечки, называет или показывает какого они цвета, длины)
- «Змейка». Ребята должны поставить по 4 палочки одного цвета вертикально друг на друга. Затем взрослый предлагает измерить пальчиком длину змейки, а также сравнить, чья фигурка длиннее.
- «Поезд». Ребёнок получает 5 светло-зелёных, 5 жёлтых, 1 красную палочки. Вместе со взрослым считает общее количество линеечек, сортирует по цветам. А затем разгадывает загадку: «Лестница лежит в поле, а по ней едет дом» («Поезд»). Ребёнок складывает вагончики, используя красный как паровоз, а затем чередуя цвета. Когда фигура готова, взрослый просит назвать цвета по порядку.
- «Сушим полотенца». Малыш получает 1 коричневую, 5 жёлтых, 5 красных линеечек. Первое задание — сравнить количество, разложив под каждой красной жёлтую. А затем, представив, что коричневая — это сушиллка, развесить на неё чередуя по 2 жёлтых и 2 красных полотенца.
- «Строим дом». В качестве строительных материалов малыш получает 6 коричневых палочек, 3 белые, 4 красные, 4 светло-зелёных, 4 жёлтых. Вместе со взрослым малыш выстраивает домики из 4 стен из каждого «семейства» цвета, окошком посередине и двумя брусочками в качестве крыши. Когда домики готовы, нужно сравнить их размеры (больше-меньше) и цвета.

От 5 до 7 лет

Это упражнения математического этапа работы с пособием. Для него характерно более лаконичное выражение поставленной задачи.

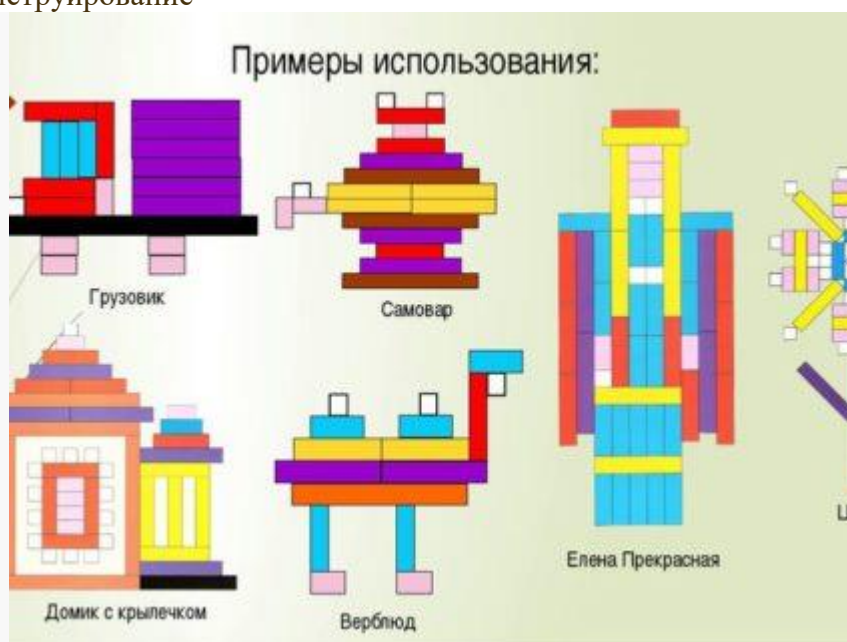
- Выбери все палочки, которые длиннее красной, при этом короче синей.
- Сколько и каких палочек поместится на синей линейке.
- Как сделать число 5?
- Из каких брусочков можно сделать жёлтую?
- Насколько синяя линейка отличается от светло-зелёной (посчитать сколько каких палочек для равного взаимнообмена нужно);
- Измеряем окружающие предметы палочками.
- Составляем палочками числа от 11 до 20.
- Собираем из линеечек плоскую фигуру и просим малыша её повторить.

Что почитать

Придумывать разные занятия по палочкам Кюизенера можно в процессе самой игры. Но если желания изобретать велосипед у вас нет, то можно воспользоваться статьями из интернета или научно-популярной литературой.

- Новикова В.П., Тихонова Л.И. Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3–7 лет, ©Новикова В. П., Тихонова Л. И. 2008
- Комарова Л.Д. Как работать с палочками Кюизенера? Игры и упражнения по обучению математике детей 5–7 лет, М.: «Гном», 2015.
- Разноцветные полоски//сост. Л.М. Кларина, З.А. Михайлова.

Объёмное конструирование



Первоначальное представление об объёме дети получают, выкладывая палочками изображения на картинках



Родители, которые регулярно занимаются по пособию, отмечают, что дети становятся более концентрированными и организованными.