**Опыт работы по теме:** «Палочки Кюизенера - как средство развития математических способностей у детей дошкольного возраста»

*Математика появляется в жизни ребёнка почти с рождения. Ребёнок растёт, и каждый день слышит много для себя нового, в частности: слова, обозначающие количество, название величин, единицы измерения разных величин, названия разных геометрических фигур и их свойств и много другой математической информации. Если с самого начала предоставить ребёнку возможность познакомиться с математикой, подружиться с ней, увидеть в ней интересную игру, в которой хочется познавать что-то новое и необычное, тогда позже, в школе, с математикой будут связаны положительные эмоции, чувство владения предметом, интерес к нему.*

**Автор:** Волкова Татьяна Геннадьевна, воспитатель 1 квалификационной категории.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования №7 имени Героя Советского Союза Сергея Николаевича Судейского», г. Тула (МБОУ «ЦО №7»)

Математика по праву занимает большое место в системе дошкольного образования.

Знакомство с математикой, ее понятиями осуществляется с помощью пособий в играх, весело и ненавязчиво, не разрушая естественной жизни детей. Занимательность маскирует ту математику, которую многие считают неинтересной и далекой от жизни детей.

Среди большого количества игровых обучающих игр и пособий по развитию математических и творческих способностей детей, цветным палочкам Кюизенера нет равных.

Палочки Кюизенера появились благодаря труду бельгийского педагога и математик Джорджа Кюизенера (1891-1976), придумавшего специальные цветные брусочки – с их помощью стало возможно обучать детей основным математическим действиям в наглядной игровой форме.

Основные особенности дидактического материала - абстрактность, универсальность, высокая эффективность.

**Цветные палочки** легко вписываются в систему работы с дошкольниками, как одна из современных технологий обучения.

***Принцип работы с палочками***

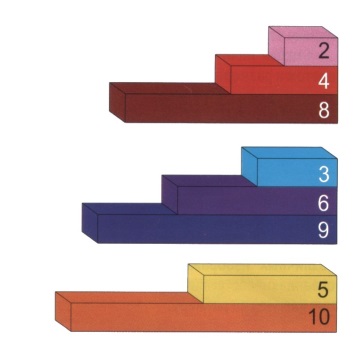
Палочки Х. Кюизенера, как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников. Палочки позволяют моделировать числа, свойства, отношения. Зависимости между ними с помощью цвета и длины.

Они вызывают живой интерес детей, развивают активность и самостоятельность в поиске способов действия с материалом.

**Описание палочек -** это набор из цветных палочек сечением 1см и длиной 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 см.

Палочки представляют собой следующие классы чисел:

* Класс **белых** чисел образует числоодин. Он представлен белыми кубиками.
* Класс **красных** чисел – числа, кратные двум (2,4,8, это палочки розового(*2*, красного (*4)*, вишневого *(8)* цветов.
* Класс **синих** чисел – числа, кратные трем (3,6,9, это палочки голубого*(3),* фиолетового (6, синего *(9)* цветов.
* Класс **желтых** чисел – числа, кратные пяти (*5,10*, он представлен палочками желтого*(5)* и оранжевого *(10)* цвета.
* Класс **черных** чисел образует число семь, это палочки черного цвета



**Цветные числа** дают возможность решать следующие задачи:

* Познакомить с понятием **цвета**
* Познакомить с понятием **величины, длины, высоты, ширины**
* Познакомить с последовательностью **числового ряда**
* Осваивать **прямой** и **обратный счет**
* Познакомить с **составом числа**
* Усвоить отношения между числами, пользоваться знаками сравнения **< , > =**
* Усвоить действия **сложения** и **вычитания**
* Научить делить **целое** на **части** и измерять объекты
* Развивать творческие способности, воображение, фантазию, способность к конструированию и моделированию

***Применение палочек в работе с детьми***

На первоначальном этапе была создана **предметно-развивающая среда,** приобретены цветные палочки, демонстрационный материал, методическая литература. Я использую в своей работе:

* Пособие Новиковой, Тихоновой «Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера» и раздаточный материал к этому пособию.
* Книгу Комаровой Л.Д. «Как работать с палочками Кюизенера».
* Познавательно-игровое пособие «Веселые цветные числа».
* Альбомы «Волшебные дорожки» и «Дом с колокольчиками».
* «Посудная лавка» и «На золотом крыльце...».

В любой методике нужна система, поэтому начинать работу с палочками я начала поэтапно.

***Первый этап:***

**Дети (2-3 лет)**. Знакомимся с палочками, вместе с ребенком рассматриваем, перебираем, все палочки, предлагаю рассказать какого они цвета, длины.

* перечисли цвета всех палочек;
* найди все палочки красного цвета (желтого, синего, и т.д.);
* найди палочку не красного цвета;
* найди все палочки такой же длины;
* отбери по одной палочке разных цветов;
* найди самую короткую палочку и назови ее цвет (самую длинную);
* сравнить по длине две выбранные палочки; выложи палочки, чередуя их по цвету: красная, синяя, красная, синяя;
* найди любую палочку, которая короче синей, длиннее красной.

Дети вначале используют их, **как игровой материал**. Они играют с ними, как с обыкновенными кубиками и палочками. Создают различные конфигурации (домик, елка, забор т.д.)

***Второй этап:***

**Игры и упражнения с палочками** для **(детей 3-5 лет)** помогают детям открывать некоторые отношения. Например, в игре **«Заборчик»,** в которой проявляется два отношения быть **«одинакового цвета»** и быть **«одной и той же длины**». Дети строят одноцветные заборы. Укладывая полоски одного цвета, они замечают, что все одноцветные полоски одинаковы и по длине и (высоте). Строя заборчики дети убеждаются, что белый забор самый длинный, так как состоит из наибольшего количества «дощечек». В других заборах дощечек меньше, значит он короче, оранжевый забор самый высокий, так, как у него самые длинные дощечки и т.д.

Отношения по **длине и цвету**, дети закрепляют в игре **«Зоопарк».** Они выстраивают вольеры для животных разных размеров (высоты). Высота должна соответствовать росту того или иного животного (жирафа, мартышки и т.д.). Дети приходят к выводу, что клетки получаются не только **разной высоты**, но и **разного цвета.**

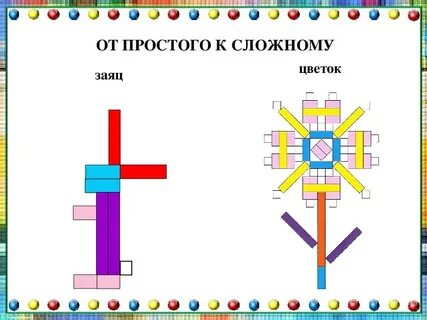
На этом этапе я проводила и другие подобные игры: «Рамочки для картин», «Строим мост», «Найди такую же»,«Строим дорожки»,«Коврик для собачки» и т.д.

**В ходе свободного манипулирования** с палочками мальчики, в основном, строили дороги, гаражи, машины и поезда, башни, лесенки, а девочки увлекались составлением мозаики, узоров.

По мере того, как дети достаточно хорошо познакомились с палочками Кюизенера, работа с ними перешла в форму выполнения упражнений, заданных мною (воспитателем); проигрывание игровых ситуаций.

**Индивидуальные упражнения и упражнения для подгруппы детей**.

**Работа по схемам** (выкладывание палочек на изображение), ребенок уже свободно может работать по схемам и брошюрам с заданиями. У него развиваются творческие способности, воображение, способность моделировать.



**Упражнения на «Построение фигур»**

Дети строят фигуры с условием: по заданному общему количеству палочек, взаимному расположению. Каждая задача, встающая перед ребёнком – это **проблема**, которую он решает через деятельность, получая огромное чувство удовлетворения от причастности к маленькому открытию, которое он сделал самостоятельно. Ребенок выкладывает палочки, следуя инструкциям воспитателя:

**– Поставьте столбиком синюю палочку.**

**– Белую палочку положите слева от красной.**

**– Под розовой положите четыре голубые палочки одну под другой.**

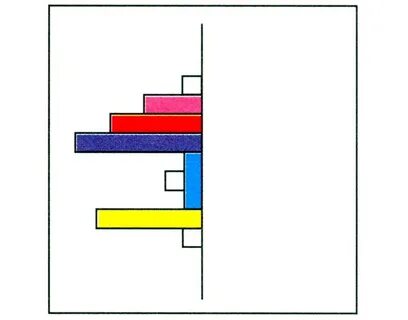
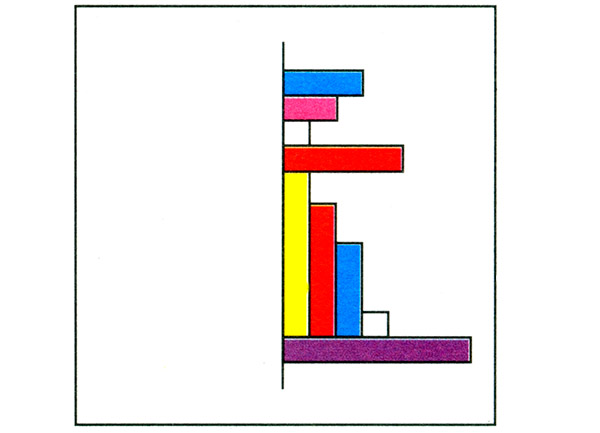
**– Справа рядом с желтой наверху положите фиолетовую.**

**– Под желтой нижней палочкой слева от края положите одну под другой две оранжевые палочки. Теперь, тоже самое сделайте с правой стороны.**

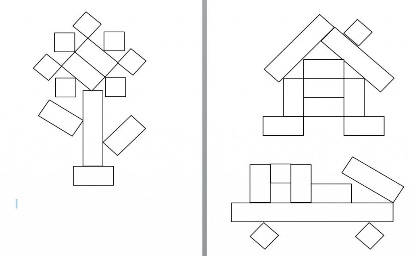
**– С левой стороны под красной полоской положите белую и т.д.**

**Игры на завершение рисунка.**

Детям предлагается изображение половинки предмета, им нужно выложить другую половинку и завершить рисунок, располагая палочки зеркально. Так ребята в игре знакомятся с понятием «симметрия» и её свойствами.



**Составление рисунка по черно- белой схеме**, дети подбирают палочки и накладывают их на схему



***Третий этап работы с палочками (5-7 лет):***Палочки выступают как пособие для юных математиков. Дети учатся постигать законы загадочного мира чисел и других математических понятий. закрепляя умение детей соотносить число с цветом, можно складывать и вычитать.

**1.Простые математические понятия**В процессе игр и упражнений с цветными палочками дети легко познают отношения *«больше (меньше)*, *«столько же»*, «больше *(меньше)* на 1,2,3...» Перед ребенком выкладывается два ряда палочек – в одном 4 палочки, в другом – 5. Ребенок определяет, в каком ряду палочек больше, и как сделать равное количество палочек в каждом ряду (убрать лишнюю или добавить еще одну). Дополнительные задания: добавьте или уберите одну палочку, палочек стало больше (меньше)? покажи одну палочку, много палочек, две палочки, столько же палочек; положи столько же палочек сколько у меня и т.д.

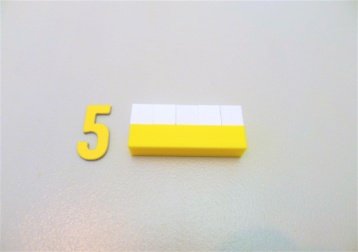
**2.Понятие цифра и цвет**

Каждая палочка имеет имя, оно записывается цифрой (картонные цифры и знаки в наборе). Давайте запишем синюю палочку и розовую, как называется красная палочка, подберем к черной палочке цифру (7) и т.д.



**2.Состав числа из единиц**

Сколько единиц в числе, таково и число. Дети определяют, сколько единиц в палочке желтого цвета (5) накладывают белые палочки -1, пересчитывают их, приходят к выводу 5 это 1,1,1, 1 и еще 1.



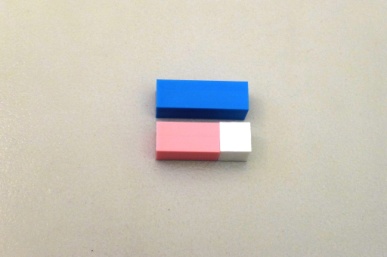
**Игра «Разноцветные вагончики»** дети видят соответствие между цветом, длиной и числом. Детям предлагаю построить небольшой поезд из цветных палочек. Например, розовой, голубой, красной и желтой. Прежде чем посадить в вагоны пассажиров, детям предлагают узнать, сколько мест в каждом вагончике. Дети находят ответ практическим путем: берут белые палочки и накладывают их на вагончики каждого цвета. Белая палочка - этоодно место. В ходе беседы детей подводят к пониманию того, что у каждой палочки естьсвое число. Данное задание подводит детей к пониманию состава чисел из единиц. Далее можно разнообразить это задание: посадить в каждый вагончик столько пассажиров, какое число обозначает данная палочка, расставить вагоны по порядку, пронумеровать их.

**3. Знаки больше, меньше или равно**

Длину каждой палочки можно обозначить **цифрой,** а сравнивая пользоваться **знаками.**

**4.Формирование представлений больше, меньше.**

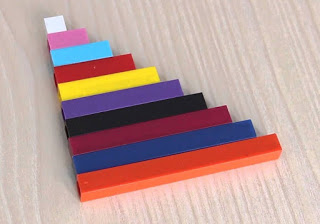
На сколько, больше (меньше). Уравнение 3 больше 2 на 1; 6 меньше 7 на 1.

****

**5. Натуральный ряд чисел**

Построение натурального ряда. Ряды строятся в двух плоскостях вертикальный ряд и горизонтальный.

***Игра «Числовая лесенка»***

**[](https://3.bp.blogspot.com/-ZgUWNuOeiO4/WCIaHam66RI/AAAAAAAACGw/7Y4FDnxcTA0sI4DOF2tApYPwUO6GoGxMgCLcB/s1600/55058ea061d1d.jpg)**Предложите ребенку взять палочку 1 и положить перед собой.

Затем палочку 2 (розовая) положить под белую палочку так, чтобы получилась ступенька, под розовую положить палочку 3 (голубая) и т.д. Дети доказывают, что каждое последующие число на один больше, меньше.

**6. Состав числа из двух меньших чисел.**

Очень эффективно упражнение на закрепление состава числа из двух меньших чисел. Дети не просто запоминают состав числа, а сами составляют его из палочек и пропускают состав тактильно. Можно использовать «**числовые домики»** на состав числа из двух меньших чисел.

**7. Решение примеров на сложение и вычитание**

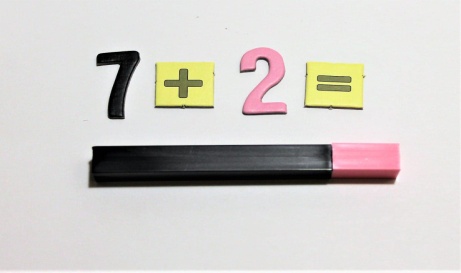
Дети дополняют решение примеров знаками и цифрами.

****

**8. Составление задач по модели.**

Дети с удовольствием придумывают задачи по предложенной модели.

Например:На ветке сидели 7 ворон, прилетели еще 2 вороны. Сколько ворон сидит на ветке? Дети «записывают» решение с помощью цифр и палочек.

****

**9. Запись чисел второго десятка.**

Детям рассказываю, что на многих языках числа второго десятка звучат одинаково (пять на дцать). Берем десять и кладем на него пять получает (15).



**Вывод:** Палочки Кюизенера просты и понятны детям: они привыкают к ним еще в младшем возрасте и уже воспринимают в качестве игрового материала, а не видят в них скучное заучивание чисел.

Помимо явной эффективности обучения методики, палочки Кюизенера задействуют еще и ряд пограничных областей: развивают мелкую моторику, зрительное и пространственное восприятие, стимулируют воображение, приучают к порядку.

**Список использованной литературы.**1. Комарова Л.Д. Как работать с палочками Кюизенера? - М.: Изд. ГНОМ, 2012.  
2. Новикова В.П., Тихонова Л.И. Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2008.  
3. Финкельштейн Б.Б. «Посудная лавка». Комплект игр и упражнений с цветными палочками Кюизенера. - С.-Пб.: ООО «КОРВЕТ», 2003.  
4. Финкельштейн Б.Б. «На золотом крыльце сидели...». Комплект игр и упражнений с цветными палочками Кюизенера. - С.-Пб.: ООО «КОРВЕТ», 2003.

5. Финкельштейн Б.Б. «Волшебные дорожки». Комплект игр и упражнений с цветными палочками Кюизенера. - С.-Пб.: ООО «КОРВЕТ», 2003.

6. Финкельштейн Б.Б. «Дом с колокольчиками». Комплект игр и упражнений с цветными палочками Кюизенера. - С.-Пб.: ООО «КОРВЕТ», 2003.