**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида «Югорка»**

**Доклад на тему:**

**«Развитие логического мышления с помощью палочек Кюизенера »**

**Подготовил: воспитатель**

**МАДОУ ДСКВ «Югорка»**

**Каминская Ксения Александровна**

«Без игры нет и не может быть

полноценного умственного развития.

Игра – это огромное светлое окно,

через которое в духовный мир ребёнка

вливается живительный поток

представлений, понятий.

Игра – это искра, зажигающая огонёк

пытливости и любознательности »

В.А.Сухомлинский.

Формирование логического мышления - важная составная часть педагогического процесса.

Решается она в основном средствами занимательности в обучении математике. Математика дает реальные предпосылки для развития логического мышления.

Задача воспитателя – помочь детям в полной мере проявить свои способности, развить инициативу, самостоятельность, руководить умственной деятельностью детей, организовывать и направлять ее.

Первоначальным источником познания детей является чувственное восприятие, полученное из опыта и наблюдений.

В процессе чувственного познания у них формируются представления – образы предметов, их свойств, отношений.

Понимание логических определений, понятий находится в прямой зависимости от того, как дети пройдут первую чувственную ступень познания.

Чем богаче будут их естественно - научные представления о количественных и пространственных свойствах и отношениях реальных предметов, тем легче им будет в дальнейшем путем обобщения и абстрагирования перейти от этих представлений к математическим понятиям.

В связи с этим дошкольник является субъектом естественно-математического пространства и этому отводится важное место в системе дошкольного образования.

Во всем мире широко известен дидактический материал, разработанный бельгийским математиком X. Кюизенером. Он предназначен для обучения математике и используется педагогами разных стран в работе с детьми, начиная с младших групп детского сада и кончая старшими классами школы. Палочки Кюизенера называют еще цветными палочками, цветными числами, цветными линеечками, счетными палочками.

Основные особенности этого дидактического материала - абстрактность, универсальность, высокая эффективность. Палочки Кюизенера в наибольшей мере отвечают монографическому методу обучения числу и счету.

Числовые фигуры, количественный состав числа из единиц и меньших чисел - эти неизменные атрибуты монографического метода, как, впрочем, и идея автодидактизма, оказались вполне созвучными современной дидактике детского сада. Палочки легко вписываются сейчас в систему предматематической подготовки детей к школе как одна из современных технологий обучения.

Эффективное применение палочек Кюизенера возможно в сочетании с другими пособиями, дидактическими материалами (например, с логическими блоками), а также и самостоятельно. Палочки, как и другие дидактические средства развития математических представлений у детей, являются одновременно орудиями профессионального труда педагога и инструментами учебно-познавательной деятельности ребенка. Велика их роль в реализации принципа наглядности, представлении сложных абстрактных математических понятий в доступной малышам форме, в овладении способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений. Важны они для накопления чувственного опыта, постепенного перехода от материального к материализованному, от конкретного к абстрактному, для развития желания овладеть числом, счетом, измерением, простейшими вычислениями, решения образовательных, воспитательных, развивающих задач и т.д.

Палочки Кюизенера как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного. В мышлении ребенка отражается прежде всего то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами. Работа с палочками позволяет перевести практические, внешние действия во внутренний план, создать полное, отчетливое и в то же время достаточно обобщенное представление о понятии.

Возникновение представлений как результат практических действий детей с предметами, выполнение разнообразных практических (материальных и материализованных) операций, служащих основой для умственных действий, выработка навыков счета, измерения, вычислений создают предпосылки для общего умственного и математического развития детей.

С математической точки зрения палочки - это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. В этом множестве скрыты многочисленные математические ситуации. Цвет и величина, моделируя число, подводят детей к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребенка как результат его самостоятельной практической деятельности ("самостоятельного математического исследования").

Использование "чисел в цвете" позволяет развивать у дошкольников представление о числе на основе счета и измерения.

К выводу, что число появляется в результате счета и измерения, дети приходят на базе практической деятельности. Как известно, именно такое представление о числе является наиболее полноценным.

С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию соотношений "больше - меньше", "больше- меньше на...", познакомить с транзитивностью как свойством отношений, научить делить целое на части и измерять объекты, показать им некоторые простейшие виды функциональной зависимости, поупражнять их в запоминании числа из единиц и двух меньших чисел, помочь овладеть арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления, организовать работу по усвоению таких понятий, как "левее", "правее", "длиннее", "короче", "между", "каждый", "какой-нибудь", "быть одного и того же цвета", "быть не голубого цвета", "иметь одинаковую длину" и др. С помощью палочек Кюизенера можно еще в детском саду познакомить детей с арифметической прогрессией, своеобразной "цветной алгеброй", готовящей к изучению школьной алгебры.

Набор содержит 241 палочку; каждая папочка делается из дерева и представляет собой прямоугольный параллелепипед с поперечным сечением, равным 1 кв. см. В наборе содержатся палочки десяти цветов. Палочки различных цветов имеют разную длину -- от 1 до 10 см. Каждая палочка -- это число, выраженное цветом и величиной, то есть длиной в сантиметрах. Близкие друг другу по цвету палочки объединяются в одно "семейство", или класс.

Подбор палочек в одно "семейство" (класс) происходит не случайно, а связан с определенным соотношением их по величине. Например, в "семейство красных" входят числа, кратные двум, "семейство зеленых" состоит из чисел, кратных трем; числа, кратные пяти, обозначены оттенками желтого цвета. Кубик белого цвета ("семейство белых") целое число раз укладывается по длине любой палочки, а число 7 обозначено черным цветом, образуя отдельное "семейство".

Существуют разные варианты и модификации набора палочек. Они могут отличаться друг от друга цветовой гаммой. Но в каждом из наборов действует правило: палочки одинаковой длины окрашены в один и тот же цвет и, естественно, обозначают одно и то же число; чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое оно выражает. Цвета, в которые окрашены палочки, зависят от числовых отношений, определяемых простыми числами первого десятка натурального ряда чисел.

В работе с дошкольниками может использоваться упрощенный вариант набора цветных палочек, содержащий 144 палочки; в нем белых палочек 36, а остальных - по 12 каждого цвета.

Палочки дают возможность выполнять упражнения и в горизонтальной и в вертикальной плоскости на одном и том же месте, например на столе, в то время как полоски размещаются или на столе (горизонтальная плоскость), или на фланелеграфе (вертикальная плоскость). С палочками и полосками можно "играть" и на полу.

Возможны разные варианты их сочетания: применение только полосок или только палочек, введение сначала полосок с последующей заменой их палочками и, наконец, чередование того и другого набора, предоставление возможности ребенку выбрать по желанию дидактическое средство, учитывая характер задания.

Набором палочек (полосок) обеспечивается каждый ребенок. Если не удалось приобрести готовый набор, то его легко сделать самим, ориентируясь на одно из тех описаний, которые даны выше. Храниться набор может в целлофановом пакете, коробке или ящике с ячейками, в которые ребенок раскладывает палочки сам, ориентируясь на цвет и величину одновременно. Раскладывание палочек по ячейкам само по себе является полезным обучающим упражнением.

Палочки можно предлагать детям с трех лет для выполнения наиболее простых упражнений. Они могут использоваться во второй младшей, средней, старшей и подготовительной группах детского сада. Упражняться с палочками дети могут индивидуально или по нескольку человек, небольшими подгруппами. Возможна и фронтальная работа со всеми детьми, хотя такая форма работы не рекомендуется в качестве ведущей. Воспитатель предлагает детям упражнения в игровой форме. Это основной метод обучения, позволяющий наиболее эффективно использовать палочки. Занятия с палочками рекомендуется проводить систематически, индивидуальные упражнения чередовать с коллективными.

В играх с палочками, которые могут носить соревновательный характер, ребенку следует предоставлять возможность проявления самостоятельности в поиске решения или ответа на поставленный вопрос, учить выдвигать предположения и их проверять, осуществлять практические и мысленные пробы. Помощь ребенку лучше оказывать в косвенной форме, предлагая подумать еще раз, но по-другому, попробовать выполнить задание, одобряя правильные действия и суждения детей.

Лучше всего сближать во времени или одновременно давать упражнения на усвоение взаимосвязанных и противоположных понятий, действий, отношений.

Упражнения могут носить комплексный характер, позволяя решать одновременно несколько задач. Желательно в упражнении предусматривать перебор всех возможных вариантов решения задачи: составление "поездов" одинаковой длины из двух, трех, четырех и т.д. "вагонов", измерение одной и той же палочкой-меркой разных палочек, одинаковых палочек разными мерками-палочками, измерение простой и составной меркой (соответственно одной, а затем двумя такими же палочками) и т.д.

Подбор упражнений осуществляется с учетом возможностей детей, уровня их развития, интереса к решению интеллектуальных и практических задач. При отборе упражнений учитывается их взаимосвязь (наличие общих и постепенно усложняющихся элементов: способов действия, результатов) и сочетаемость с общей системой упражнений, проводимых с помощью других дидактических средств. Игровые элементы в упражнения вводятся в форме игровой мотивации (построить лесенку для петушка, починить забор и так далее) для младших и средних детей и в виде соревнования (кто быстрее составит, сделает, положит, скажет) -для старших.

В процессе выполнения заданий используются инструкция (целостная для старших, расчлененная для младших), пояснения, разъяснения, указания, вопросы, словесные отчеты детей о выполнении задания, контроль, оценка.

Сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация и сериация выступают не только как познавательные процессы, операции, умственные действия, но и как методические приемы, определяющие путь, по которому движется мысль ребенка при выполнении упражнений.

Достаточно эффективным оказывается использование палочек в индивидуально-коррекционной работе с детьми, отстающими в развитии. Палочки могут использоваться для выполнения диагностических заданий. (Отсюда и определение палочек как универсального дидактического материала.)Сначала детей целесообразно познакомить с набором палочек, рассмотреть с ними, из чего он состоит. Можно предложить детям постройку или аппликацию из цветных палочек. В ходе свободного манипулирования и игры внимание ребенка надо обратить на то, что удобнее использовать палочки таким образом, чтобы они соприкасались со столом наибольшей поверхностью, в таком положении они наиболее устойчивы. Следует предложить складывать палочки в мешок или ящик (коробку) в определенной последовательности: сначала все белые, потом розовые, голубые, красные и т.д.

Примерные упражнения с палочками Кюизенера:
1. Выложи палочки на столе, перемешай их. Покажи по очереди красную, синюю, зеленую, желтую, коричневую, белую, черную, оранжевую, голубую, розовую палочки.
2.  Возьми в правую руку столько палочек, сколько сможешь удержать, назови цвет каждой палочки.
3.  Возьми в левую руку столько палочек, сколько сможешь удержать. Найди среди взятых палочек палочки одинакового цвета.
4. Возьми с закрытыми глазами из набора любую палочку, посмотри на нее и скажи, какого она цвета.
5. Перечисли цвета всех палочек на столе.
6. Покажи не красную палочку, не желтую и т.д.
7. Отбери палочки одинакового цвета и построй из них забор, дом для куклы, гараж и т.д.
8. Возьми синюю и красную палочки и сложи их концами друг к другу. Получился поезд. Составь поезд из белой и синей; красной, зеленой и синей; голубой, оранжевой и черной; коричневой, зеленой, белой и желтой палочек.
9. Возьми одну палочку в правую руку, а другую в левую. 'Какие они по длине? Приложи палочки друг к другу (наложи их друг на друга). Подровняй их с одной стороны. Какого цвета длинная (короткая) палочка? Или палочки одинаковы по длине?
10. Найди в наборе длинную и короткую палочки. Назови их цвета. Положи их друг на друга. Поставь рядом друг с другом. Проверь, правильно ли ответил на вопрос.

Логические блоки Дьенеша и палочки Кюизенера широко применяются в детских садах Польши, Франции, Бельгии, США и других стран. Нашим отечественным педагогам они тоже знакомы, но в практической работе с детьми используются еще недостаточно. Причины этого -  в недооценке развивающих возможностей этих дидактических материалов, а также в отсутствии соответствующей методической литературы.

Предлагаю несколько игр с палочками на сравнение и на знакомство  с их свойствами.

**Игра “Найди меня”**

*Цель игры – знакомство с палочками Кюизенера:*

- 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.

Для того, чтобы помочь ребенку сделать вывод о том, что палочки одинакового цвета – одинаковы и по длине, обратите внимание ребенка: - «Белая палочка короче всех остальных»; - «Синяя палочка короче оранжевой, но длиннее всех остальных»; Выбрав две палочки, спросите «Эти палочки одинаковые или разные? Что у них одинаковое? Что – разное?»

**Игра “Угадайка”**

Спрячьте одну палочку. Предложите ребенку угадать палочку какого цвета вы спрятали, задавая вопросы, на которые можно ответить только “да” или “нет”, например: “Эта палочка длиннее желтой?”, “Эта палочка короче черной?”.

***Количественное сравнение***

**Игра “Где больше?”**

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;

 ***Пространственная ориентация***

**Игра “Слева-справа”**

Ребенок выкладывает палочки, следуя вашим инструкциям: «Положи синюю палочку, справа от нее положи красную, справа – голубую, снизу желтую, сверху – оранжевую» – и т.д.

***Соотношение числа и цвета***

Чтобы ребенок научился соотносить цвет и число, в каждой игре закрепляйте за каждой палочкой определенное число: “возьми палочку белого цвета – это палочка 1”, “розовая палочка – это палочка 2”, “голубая палочка – это палочка -3” и т.д.

**Игра “Числовая лесенка”**

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). Далее предложите ребенку посчитать, сколькоже ступенек получилось? Ребенок ставит пальчик на первую ступеньку и вместе с вами считает: “Один, два, три”, пальчик при этом “шагает” по ступенькам сверху-вниз (от верхней белой к нижней голубой). Затем посчитайте в обратном порядке: снизу- вверх (от голубой к белой палочке).- ребенок ставит пальчик на нижнюю ступеньку и «шагает», считаем: третья, вторая, первая. Постепенно количество ступенек в лесенке увеличивается и ребенком осваивается количественный и порядковый счет. Когда ребенок освоит цвета палочек и числа, которые они обозначают, ему можно предложить построить числовую лесенку от любого числа. Например, нашли палочку, обозначающую число 5, положили перед собой. Ребенок строит лесенку относительно числа “5” (вверх и вниз). Далее можно перейти к более сложной задаче – называнию смежных чисел. Задайте ребенку вопрос “Между какими двумя ступеньками находится ступенька 6?” В случае затруднения предложите задание: сравнить два числа 5 и 6, определить, какое из чисел меньше, какое больше. Проверьте ответ с помощью палочки “1”. Поясните, что если рядом с желтой палочкой (палочка “5”) положить белую (палочка 1), то получится палочка “6”.

Еще ряд игр  с палочками Кюизенера, направленные на знакомство ребенка с основными математическими операциями (состав числа)

.

***Состав числа. Сложение и вычитание***.

Положите перед ребенком голубую палочку «З». Под этой палочкой положите 3 белых палочки “1”, спросите ребенка: “Сколько единиц в числе три?” Теперь задание для ребенка – составить палочку “3” из двух палочек. Спросите: “Какое число меньше трех на один?”. Ребенок находит розовую палочку “2” и выкладывает ее под палочкой “3”. “Сколько палочек не хватает, чтобы получилось три?”. Ребенок находит палочку 1 и кладет ее рядом с розовой палочкой “2” под палочку “3”. К двум прибавили один – получилось три. Теперь составьте палочку “3” в обратном порядке – сначала  выкладываем палочку “1”, а затем к ней прибавляем палочку “2”. К одному прибавить два получается три. Обратите внимание ребенка на то, что вы составили число “3” двумя способами: 2+1 и 1+2. Далее можно перейти к изучению состава следующего числа (4,5, и т.д.). Подобным образом проводятся упражнения на вычитание. Например, составили число 4 разными способами (3+1, 2+2, 2+1+1 и т.д. ). Предложите ребенку от четырех отнять один (отодвинуть белую палочку) и проверить – сколько останется.