

Структурное подразделение муниципальное автономное образовательное учреждение
Сорокинская средняя общеобразовательная школа №3 – Покровский детский сад



**Концептуальное изложение педагогического опыта
«Авторская идея в моей педагогической практике»**

*Использование палочек Кюизенера в обучении
дошкольников основам математики.*

Воспитатель:

Великая Антонина Ивановна

с.Покровка, 2019г.

Содержание

1. Введение..... - 3стр.
2. Основная часть.....- 5стр.
3. Заключение.....- 11стр.

Введение

Считается, что дети не любят математику. При этом основной деятельностью дошкольников остаётся игра. Вот почему их обучение в этот период строится на основе игр. В работе педагогам ДОО необходимы учебные пособия, которые позволяют в занятой игровой форме довести до детей глубинное понимание основных математических понятий, научить сравнивать величины, дать детям представление о соразмерностях и даже о некоторых арифметических действиях. Одним из таких пособий являются палочки Кюизенера.

Со знаменитым высказыванием Василия Сухомлинского о том, что ум ребёнка находится на кончиках его пальцев, в наше время не спорит никто. Способность детей включать в исследование окружающего мира все органы чувств активно использовались при разработке новаторских методик Никитиных, Зайцева, Воскобовича. В этом ряду достойное место занимает разработка Джорджа Кюизенера, которому пришла идея учить детей счёту и установлению количественных отношений через осязание и цветовосприятие.

Основная часть

С середины XIX века в педагогике начали отказываться от традиционных способов обучения, основанных на муштре и принуждении, и начали делать акцент на активизации интереса ребёнка к учёбе. Одним из средств воздействия на интерес со стороны детей стали разнообразные оригинальные способы обучения педагогов-новаторов, в том числе основанные на применении оригинальных дидактических материалов. В XX веке число новаторских методик и сопровождающих их предметов, используемых во время обучения, росло очень быстро. В математике многие педагоги стремились как можно раньше познакомить детей с математическими понятиями. Одним из значимых направлений стало доведение информации до ребёнка тактильными и наглядными средствами и активизация восприятия, особенно в раннем возрасте. Такие имена, как Дьенеш, Кюизенер или же Воскобович знакомы специалистам, работающим по наглядным методикам. В принципе, все трое работали в одном направлении. Однако, судя по всему, учитель младших классов из Бельгии Джордж Кюизенер (1891–1976) был первым. Он ещё в 1952 году написал свою книгу «Числа и цвета» о сути разработанной им методики. Работы Дьенеша были опубликованы несколько позже, хотя наверняка, доктор математики и психологии Золтан Дьенеш начал их много раньше и независимо от Кюизенера. Что же касается адресатов указанной методики, то палочки Кюизенера, в основном, предназначены для занятий с детьми в возрасте от 1 года до 7 лет.

Цель методики Кюизенера — использование принципа наглядности. С его помощью сложные абстрактные понятия из области элементарной математики — числа, количественные величины, соотношения между ними — представлены в форме, которая максимально доступна малышам. Это помогает научить ребёнка тем действиям, которые необходимы для закрепления в памяти простых, но важных математических понятий. Эти действия важны, поскольку позволяют накопить непосредственный опыт восприятия, постепенно осуществляя условное преобразование личного понимания, двигаясь в осознании сути явлений от конкретного к абстрактному. У детей возникает стремление овладеть навыками работы со счётом, с системой чисел, измерениями, научиться делать то, что педагоги называют решением образовательных, воспитательных, развивающих задач. Золтан Дьенеш разработал похожую систему с другой формой ключевых дидактических средств, хотя идея все та же — тактильное ощущение от разности геометрических тел даёт образно-чувственное представление о сути

соотношений чисел. Блоки Дьнеша куда разнообразнее. Такие счётные элементы предоставляют педагогу возможность применять различные способы обучения. Но всё-таки, при первоначальном изучении математики маленькими детьми, палочки Кюизенера и нагляднее, и проще.

Цель использования пособия.

Эти палочки можно математически принять как условное множество, где присутствуют образы чисел и групп. В указанном множестве спрятаны огромные возможности по моделированию разнообразных логико-математических раскладов. Размер и цветность счётного объекта задают параметры числа. С помощью этих параметров задаётся понимание условных образных понятий. Используя такие «цветные и объёмные» символические объекты для счёта, можно развить у дошкольников чёткое понимание сути числа. Родителям уже интересно! К традиционному выводу, который гласит, что понятие числа появилось у людей в результате хозяйственных подсчётов и бытовых измерений, малыши подходят без подсказок, выполняя игровые задания. С точки зрения педагогики, самостоятельно полученное знание, в нашем случае о числах и величинах, по причине своей наглядности и станет особо значимым. Применяя палочки заранее заданных цветности и размеров, дети проще доходят до понимания соотношений «насколько большие или меньшие предметы», видят сходства и различия предметов, учатся сравнивать, сопоставлять. Кроме того, они усваивают: Возможность разделить целое на отдельные части, или же измерить объект другим, ему же подобным. Существование набора элементарных арифметических действий, парных и обратных друг другу: сложение — вычитание, возможно, даже умножение — деление. Смысл непростых сравнительных понятий, таких как «левее или правее», «длиннее или короче», «между», «каждый», «какой-нибудь», «предметы одного цвета», «предмет не синего цвета», «объекты равной длины» и др.

Разновидности промышленных наборов палочек Кюизенера

Сейчас выпускаются разные варианты счётных палочек Кюизенера. Эти наборы могут отличаться количеством счётных элементов, цветом, материалами, из которых они были изготовлены (дерево или пластмасса). Классический набор состоит из 241 элемента. Все предметы указанного набора изготавливают из дерева. По форме каждая такая палочка — это прямоугольный параллелепипед. В поперечном разрезе — квадрат, площадь поперечного сечения которого равна 1 кв. см. В исходном наборе имеются палочки десяти цветов. Самая короткая палочка — это кубик со стороной 1

см. Самая длинная — 10 см. То есть любая палочка, по сути, это аналог числа, специфика которого обозначена длиной в сантиметрах и определённым цветом. Счётные элементы, окрашенные в близкие цвета, визуальнo обособляются детьми, и эти предметы объединены в одно «семейство» по принципу кратности. Палочки Кюизенера разложены по порядку обозначаемых чисел, от 1 до 10. Такая классификация имеет важное значение. Дело в том, что здесь учитываются соотношения: размер и цвет. Белый кубик из «семейства белых» можно уложить в длину любой из других палочек несколько раз. «Красное семейство» это элементы, чей размер вмещает наименьшую палочку, число раз, кратное двум. В «семействе зелёных» состоят палочки, длина которых кратна трём; палочки, кратные пяти, выражены вариациями жёлтого, а число 7 обычно выделяется чёрным цветом, как особое «семейство». Есть модифицированные версии подобных наборов палочек. Они имеют отличия по используемым цветам. Однако, изготовитель всегда задействует некоторые правила. Одинаковые палочки окрашены одинаково и выражают одно и то же число; Чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое оно выражает. Цвета палочек обозначают числа от одного до десяти. С малышами лучше использовать другой, упрощённый вариант палочек Кюизенера. Он изготовлен из пластмассы и в него входит 119 палочек 12 цветов. У всех палочек также одинаковые основания — квадрат размером 1 кв. см. Бывает и плоский вариант палочек, он состоит из полосок шириной 2 см. Самая короткая полоска — это квадрат 2×2 см. Длина всех остальных полосок увеличивается на 2 в каждой группе цветов. Эти полоски изготавливают из пластика или плотного цветного картона. Цветовая гамма у них та же, что и у палочек. Этот вариант счётных элементов весьма удобен в работе. В отличие от традиционных объёмных предметов, они крупнее и в то же время компактнее, их изготовление и вовсе не требует существенных затрат, а эффективность, в части обучающих возможностей, достаточно высока. Их легко изготовить даже в домашних условиях. Что можно делать с палочками: Прежде всего, они пригодны для обычных игровых манипуляций. Дети перебирают их, раскладывают по-разному и просто играют ими как обычными кубиками. Далее, их можно использовать для сопоставления их как аналоги чисел, обозначая разницу между ними. Ребёнок наглядно ощущает разницу между понятиями больше и меньше. Потом возможно оперировать палочками, обозначая операции сложения и вычитания. Здесь палочки используются в качестве наглядного пособия для обучения понятиям из курса элементарной математики. Дошкольники, которые играют с палочками и выкладывают их как мозаику, узнают их числовые значения и

возможности сравнения их как аналогов чисел. В итоге детей подводят к идее арифметических операций, которые с наглядной помощью тактильно и визуально знакомых предметов, становятся куда более доступными их пониманию. Набор для работы по Кюизенеру, современный вариант. Когда знакомство с палочками Кюизенера только начинается, дети играют с ними словно с простыми кубиками, палочками, конструктором, изучая, в ходе игр и занятий, цвет, размер и форму. В этот период проходит начальная стадия запоминания тактильных и визуальных ощущений. Играя, дети, оценивают объёмные образы-заменители чисел на ощупь, в сочетании с цветами. Привычка к ним, как к игровым объектам обязательно сыграет свою роль, когда придёт время куда более серьёзной работы. на первых этапах знакомства дети играют с палочками как со строительным материалом. При дальнейшей работе палочки становятся инструментом для обучения подрастающих математиков. С их помощью малыши изучают элементарные законы и правила мира чисел и некоторые значимые математические понятия.

Игры и задания с использованием палочек Кюизенера.

Что касается использования этого дидактического материала для занятий, то конкретных вариантов применения, за время внедрения методики Кюизенера, наработано, лично мной, за такой недолгий срок, не великое множество, но есть. Предлагаю, к примеру, вот какие варианты занятий, которые можно проводить с детьми в возрасте от двух до четырёх лет:

Знакомимся с палочками.

Вместе с ребёнком рассмотрите, переберите, потрогайте все палочки, расскажите какого они цвета, длины. Возьми в правую руку как можно больше палочек, а теперь в левую. Можно выкладывать из палочек на плоскости дорожки, заборы, поезда, квадраты, прямоугольники, предметы мебели, разные домики, гаражи. Выкладываем лесенку из 10 палочек Кюизенера от меньшей (белой) к большей (оранжевой) и наоборот. Пройдитесь пальчиками по ступенькам лесенки, можно посчитать вслух от 1 до 10 и обратно. Выкладываем лесенку, пропуская по 1 палочке. Ребёнку нужно найти место для недостающих палочек. Можно строить из палочек, как из конструктора, объёмные постройки: колодцы, башенки, избушки и т. п. Раскладываем палочки по цвету, длине. «Найди палочку того же цвета, что и у меня. Какого они цвета?» «Положи столько же палочек, сколько и у меня». «Выложи палочки, чередуя их по цвету: красная, жёлтая, красная, жёлтая» (в дальнейшем алгоритм усложняется). Выложите несколько

счётных палочек Кюизенера, предложите ребёнку их запомнить, а потом, пока малыш не видит, спрячьте одну из палочек. Ребёнку нужно догадаться, какая палочка исчезла. Выложите несколько палочек, предложите ребёнку запомнить их взаиморасположение и поменяйте их местами. Малышу надо вернуть все на место. Выложите перед ребёнком две палочки: «Какая палочка длиннее? Какая короче?» Наложите эти палочки друг на друга, подровняв концы, и проверьте. Выложите перед ребёнком несколько палочек Кюизенера и спросите: «Какая самая длинная? Какая самая короткая?» Задание найти любую палочку, которая короче синей, длиннее красной. Разложите палочки на 2 кучки: в одной 10 штук, а в другой 2. Спросите, где палочек больше. Попросите показать вам красную палочку, синюю, жёлтую. Покажи палочку, чтобы она была не жёлтой. Попросите найти 2 абсолютно одинаковые палочки Кюизенера. Спросите: «Какие они по длине? Какого они цвета?» Постройте поезд из вагонов разной длины начиная от самого короткого и заканчивая самым длинным. Спросите, какого цвета вагон стоит пятым, восьмым. Какой вагон справа от синего, слева от жёлтого. Какой вагон тут самый короткий, самый длинный? Какие вагоны длиннее жёлтого, короче синего. Выложите несколько пар одинаковых палочек и попросите ребёнка «поставить палочки парами». Назовите число, а ребёнку нужно будет найти соответствующую палочку Кюизенера (1 — белая, 2 — розовая и т. д.). И наоборот, вы показываете палочку, а ребёнок называет нужное число. Тут же можно выкладывать карточки с изображёнными на них точками или цифрами. Из нескольких палочек нужно составить такую же по длине, как бордовая, оранжевая. Из нескольких одинаковых палочек нужно составить такую же по длине, как оранжевая. Сколько белых палочек уложится в синей палочке? С помощью оранжевой палочки нужно измерить длину книги, карандаша и т. п. «Перечисли все цвета палочек, лежащих на столе». «Найди в наборе самую длинную и самую короткую палочку. Поставь их друг на друга; а теперь рядом друг с другом». «Выбери 2 палочки одного цвета. Какие они по длине? Теперь найди 2 палочки одной длины. Какого они цвета?» «Возьми любые 2 палочки и положи их так, чтобы длинная оказалась внизу». Положите параллельно друг другу три бордовые счётные палочки Кюизенера, а справа четыре такого же цвета. Спросите, какая фигура шире остальных, а какая самая узкая. «Поставь палочки от самой низкой к самой большой (параллельно друг другу). К этим палочкам пристрой сверху такой же ряд, только в обратном порядке». (Получится квадрат). «Положи синюю палочку между красной и жёлтой, а оранжевую слева от красной, розовую слева от красной» «С закрытыми глазами возьми любую палочку из коробки, посмотри на неё и назови какого она цвета»

(позже можно определять цвет палочек даже с закрытыми глазами). С закрытыми глазами найди в наборе 2 палочки одинаковой длины. Одна из палочек у тебя в руках синяя, а другая тогда какого цвета?» «С закрытыми глазами найди 2 палочки разной длины. Если одна из палочек жёлтая, то можешь определить цвет другой палочки?» «У меня в руках палочка чуть-чуть длиннее голубой, угадай её цвет». «Назови все палочки длиннее красной, короче синей», — и т. д. «Найди две любые палочки, которые не будут равны этой палочке». Строим из палочек Кюизенера пирамидку и определяем, какая палочка в самом низу, какая на самом верху, какая между голубой и жёлтой, под синей, над розовой, какая палочка ниже: бордовая или синяя. «Выложи из двух белых палочек одну, а рядом положи соответствующую их длине палочку (розовую). Теперь кладём три белых палочки — им соответствует голубая», — и т. д. «Возьми в руку палочки. Посчитай, сколько палочек у тебя в руке». Из каких двух палочек можно составить красную? (состав числа) У нас лежит белая счётная палочка Кюизенера. Какую палочку надо добавить, чтобы она стала по длине, как красная. Из каких палочек можно составить число 5? (разные способы) Насколько голубая палочка длиннее розовой? «Составь два поезда. Первый из розовой и фиолетовой, а второй из голубой и красной». «Один поезд состоит из голубой и красной палочки. Из белых палочек составь поезд длиннее имеющегося на 1 вагон». «Составь поезд из двух жёлтых палочек. Выстрой поезд такой же длины из белых палочек». Сколько розовых палочек уместится в оранжевой?

Игры посложнее нацелены на развитие математических понятий, привитие навыков счёта и закрепление представлений о логике. Эта работа ведётся с детьми от четырёх лет и старше.

Впрочем, иногда в такой работе имеет смысл возвращаться и к чисто игровым практикам, напоминая детям о том, что это условно игровое, а не в чистом виде обучающее пространство. В связи с этим, рекомендую следующие упражнения: Выложите четыре белые счётные палочки Кюизенера, чтобы получился квадрат. На основе этого квадрата можно познакомить ребёнка с долями и дробями. Покажи одну часть из четырёх, две части из четырёх. Что больше — $1/4$ или $2/4$? Изображение «Составь из палочек каждое из чисел от 11 до 20». Выложите из палочек Кюизенера фигуру, и попросите ребёнка сделать такую же (в дальнейшем свою фигуру можно прикрывать от ребёнка листом бумаги). Ребёнок выкладывает палочки, следуя вашим инструкциям: «Положи красную палочку на стол, справа положи синюю, снизу жёлтую», и т. д. Нарисуйте на листе бумаги

разные геометрические фигуры или буквы и попросите малыша положить красную палочку рядом с буквой «а» или в квадрат. Из палочек можно строить лабиринты, какие-то замысловатые узоры, коврики, фигурки.

Заключение

Счётные палочки Кюизенера — многофункциональное математическое пособие, которое даёт педагогу возможность формировать такие сложные понятия, как числовая последовательность и состав числа действиями самого ребёнка. Простые счётные элементы помогают активизировать детское творчество, фантазию и воображение, познавательную активность, развивают у детей мелкую моторику, внимание, пространственное ориентирование и даже конструкторские способности. Лёгкость изготовления и наглядность этого учебного пособия делает его незаменимым.