**Тема: Логико-математические игры в работе с детьми 5-7 лет.**

**Участники:** Педагоги

**Цель:** В режиме внедрения нововведения повысить теоретический уровень педагогов, необходимый в работе с детьми по формированию математических представлений.

**Задачи**: Познакомить педагогов с цветными палочками Кьюизенера, особенностями структуры этого пособия методами работы по ним. Сформировать представление о том, что цвет и величина, моделируя число, подводят к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребёнка естественно как результат его самостоятельной практической деятельности.

**Подготовка:** Изучение процесса анализа и синтеза при формировании итогового числа, выражаемого количественным числительным, с помощью набора «цветных цифр» Кюизенера в модификации Г. Мороза. Изготовление «цветных цифр» в виде пал:ранаочек, а именно в виде цветных полосок на каждого ребёнка; числовых карточек; таблиц; игрального кубика. Составление перспективного плана математического развития детей по работе с палочками Кюизенера.

**Задание педагогам к семинару:** -познакомиться с методами работы с цветными палочками Кюизенера; -подготовить вопросы для обсуждения по предложенной теме; -принести цветной картон, определённого цвета, ножницы, линейку, карандаши.

**План работы семинара:** -актуальность и сущность проблемы; -из опыта работы; -показ элементов игр в работе с детьми по палочкам Кюизенера; -анкетирование педагогов; -практикум педагогов (методика Кюизенера); -рекомендации; -литература.

**Ход семинара:** Математическая подготовка в дошкольном учреждении – это часть общей подготовки детей к школе. Отличительной чертой этого процесса является общая развивающая направленность, связь с умственным, речевым развитием, игровой, бытовой, трудовой деятельностью. Задачи математической подготовки детей в дошкольном учреждении сводятся к следующей: -формирование системы элементарных математических представлений, предпосылок математического мышления, сенсорных процессов и способностей; -расширение словаря детей и совершенствование связной речи; -формирование начальных форм учебной деятельности у дошкольников. Успешное выполнение этих задач возможно только при использовании системы дидактических средств, рекомендованных как наукой, так и передовым опытом. матэтом множестве скрыты многочисленныето множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. й, так 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 ребёнка, естественно, как результат его самостоятельной практической деятельности. Использование чисел в цвете позволяет одновременно развивать у детей представление в числе на основе счёта и измерения. К выводу, что число появляется в результате счёта и измерения,, дети приходят на базе практической деятельности в результате разнообразных упражнений. Как известно, именно такое представление о числе является наиболее полноценным. С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию отношений «больше-меньше», «больше-меньше на …», познакомить с танзитивностью как свойством отношений, научить делить целое на части и измерять объекты условными мерками, освоить в процессе практической деятельности некоторые простейшие виды функциональной зависимости, поупражнять в запоминании состава чисел из единиц и меньших чисел, подойти вплотную к сложению, вычитанию, умножению и делению чисел. Процессы анализа и синтеза при формировании итогового числа, выражаемого количественными числительными, легче всего уясняются с помощью набора называемых «цветных цифр» Кюизенера в модификации Г. Мороза. Палочки Х.Кюизенера позволяют моделировать число. Этот дидактический материал представляет собой набор палочек в виде прямоугольных параллелепипедов и кубиков. В дошкольных учреждениях вместо кубиков – палочек используют «цветные цифры» в виде плоских полосок, окрашенных в соответствующие цвета. Набор таких «цветных цифр» состоит из следующих цветов: 2 – розовым цветом, 4 – красным цветом, 8 – вишнёвым цветом, т. е. числа кратные числу 2 обозначены оттенками красного цвета. 3 – голубым цветом, 6 – фиолетовым цветом, 9 – синим цветом, т.е. кратные числу 3, обозначены оттенками синего цвета. 5 –жёлтым цветом, 10 – оранжевым цветом, т.е. числа кратные 5, обозначены оттенками жёлтого цвета. 1 – белого цвета, 7 – чёрного цвета. Понятие итогового числа формируется путём «измерения числа с помощью условной мерки» в виде белого квадрата, используемого в качестве /условной меры/ единицы измерения. Розовая полоска в два раза длиннее, чем белая. Следующая полоска голубая, можно поставить в соответствие трёх белых полосок и потому голубая полоска выражает число 3 и т. д.Чем больше длина полоски, тем больше значение того числа, которое она выражает. Цвета, в которые окрашены полоски – цифры, выбираются не произвольно: они зависят от числовых отношений, определяемых простыми числами первого десятка натурального ряда чисел. Каждое из соотношений выражает оттенки определённого цвета при условии, что начальные буквы названий этих цветовых оттенков не должны повторяться. Вначале я бралась за это не уверенно. Думала, что дети не запомнят цвета полосок, не смогут цвет сочетать с числом. Но в процессе работы по этой теме, я поняла обратное. Благодаря «цветным цифрам», дети освоили прямой, обратный и порядковый счета. Они составляют примеры двусложные, а некоторые дети и трехсложные. Хорошо освоили системы множеств по возрастанию и убыванию численности. Большинство ребят хорошо ориентируются в упражнениях: «Назови соседей», «Какое число пропущено», ориентируются в пространстве, решают задачи, определяют состав числа, соотносят количество с цифрой, ориентируются в числовом ряде. Поводом для введения «цветных цифр» может послужить какой – либо рассказ. Например: «Приключения собачек», иллюстрируемый на фланелеграфе силуэтными изображениями. «У меня одна собачка и одна белая полоска. Положите перед собой одну собачку, а затем точно под ней одну белую полоску. А теперь положите под белой полоской двух собачек, а под ними столько белых полосок, сколько собачек. Придвиньте белые полоски настолько близко друг к другу, чтобы казалось, что это одна белая полоска. Поищите полоску, которая была бы точно такой же длины, какую имеют две белые полоски, сложенные вместе.» Дети определяют путём примеривания, какая полоска из числа лежащих в конверте имеет длину двух белых полосок, и выбирают розовую. Каждый кладёт розовую полоску под двумя белыми, убеждаясь, что они имеют одинаковую длину и т. д. Затем дети получают задание назвать числа, которые выражают имеющиеся у них цветные полоски. В процессе этой работы дети усваивают какое число выражает цветная полоска. Затем сделали «открытки». Дети увидели, что когда они их уложили образовалась лесенка со ступеньками. Так мы открыли соотношение, что каждая последующая полоска выражает число ровно на один больше, чем число, выражаемое предыдущей полоской. Затем дети учились правильно определять оба соотношения с помощью числительных: «на один больше, чем …» и «на один меньше, чем …». Далее знакомим детей с игральным кубиком, раскрашенным в разные цвета. Дети определяют, что кубик и полоски раскрашены в одинаковые цвета. Сравнивают количество кружочков на окрашенной в определённый цвет грани кубика и цветную полоску соответствующей длины, окрашенной в тот же цвет, выражают одно и то же число. Следующий этап: знакомство с таблицами – карточками, каждая из которых поделена на три горизонтальные полоски, т.е. на три поля. Дети с помощью полосок определяют по длине равной верхнему полю таблицы. С помощью игрального кубика, который показывает число или цифру они кладут нужную полоску на второе поле. Потом ещё кубик показывает число. Пробуют «прочитать» число. Например: два и четыре вместе шесть. Эта игра увлекает ребят, дети охотно «читают» - произносят вслух названия количественных числительных. После приобретения необходимых навыков мы перешли к игре на двух-трёх таблицах. Если выпавшее число оказалось слишком большим для первого поля таблицы, то его можно попытаться поместить на одном из двух других полей.

Многие игры проводятся в два и три этапа:

* 1.Разложить карточки с произвольно расположенными элементами. Дети упорядочивают карточки по возрастанию численностей множеств. Слева направо. Сидящие напротив дети, раскладывают начиная с пустой карточки и кончая карточкой, выражающей число 10. Затем называют попарно числа, выраженные разложенными ими числовыми карточками. Обратить внимание на тот удивительный факт, что числа 9 и 1, 8 и 2, 7 и 3, и т.д. в сумме всегда равны 10. Все с увлечением считают число кружков на каждой карточке и убеждаются, что на двух лежащих одна против другой всегда ровно 10 кружочков. 2.Задача: выразить каждое число с помощью цветной полоски соответствующего цвета. Поскольку среди «цветных цифр» общей мерой – единицей – для которых служит белый квадратик, нет и не может быть полоски с нулевым значением, то под пустой числовой карточкой просто оставляется свободное место. В конце второго этапа игры предложить разложить под «цветными цифрами» карточки с обычными цифрами. 3.На третьем этапе можно предложить следующие задания:
* накрыть числовые карточки «цветной цифрой»;
* сдвинуть цветные полоски, лежащие друг против друга, по вертикали, попарно соединяя их;
* сдвинуть попарно соединённые цветные полоски по горизонтали. Это позволит наглядно убедиться в том, что общая длина каждой из пар полосок равна длине оранжевой полоски, выражающей число 10. В процессе этого задания очень важно подсказать, что попарное соединение цветных полосок называется прибавлением, сложением. Эти игры помогают закрепить навыки упорядочения чисел, осознать соответствующие между числами отношения «больше» и «меньше», позволяет приступить к изучению сложения в пределах 10. Можно предложить вписывать знаки больше, меньше, плюс между числами. Эти упражнения, связанные со сложением чисел. Выраженных цветными полосками, не были столь эффективными, если бы при их проведении дети не приобщались к выполнению обратной операции вычитания, практически выражающиеся в отодвигании одной из двух сложенных вместе цветных полосок. Если в сложении безразлично, как прибавляются числа, то всё равно получается одна и та же сумма. То с отниманием одного из двух чисел совсем не безразлично, какое именно из чисел отнимается, два результата операции вычитания различны. С помощью цветных полосок можно изучать все возможные варианты разложения на меньшие составляющие не только числа 10, но и других чисел в пределах 10. Сдвигание «цветных цифр» и их отодвигание позволяют детям не только приобрести навыки выполнения операций сложения и вычитания, но и овладеть умением давать правильные формулировки выполняемых действий. Таким образом, обучение детей выполнению количественных отношений, развитие представлений о числе и числовом ряде, о составе чисел от 3 до 10, обучение решению и придумыванию арифметических задач будет способствовать развитию элементарных математических представлений. Использовать в обучении наглядных моделей в виде палочек Кюизенера, с одной стороны даст возможность сделать представления детей обобщёнными, т.е. позволит использовать их не только в ситуациях, которые встречались в процессе обучения, но и гораздо более широкого круга математических задач. С другой стороны, научить выделять существующие для каждой познавательной задачи признаки, устанавливать между ними различные отношения, выполнять необходимые умственные действия, т.е. разовьёт их умственные способности.

**План показа элементов игр в работе с детьми по палочкам Кюизенера.**

**Цель:** Продолжать учить «читать» числа выраженные «цветными цифрами», произносить названия только количественных числительных. Упражнять в упорядочивании числовых карточек в направлении слева направо, начиная с пустой карточки и кончая карточкой, выражающей число 10. Продолжать учить выражать каждое из чисел с помощью цветной полоски соответствующего цвета. Закрепить умение ориентироваться в числовом ряде в пределах 10. Помочь осознавать существующие между числами отношения «больше» и «меньше». Подвести к изучению сложения в пределах 10. Дать представление о составе числа 6 из двух меньших.

**Ход занятия:** 1.прямой счёт в пределах10.

**2.**Обратный счёт в пределах 10.

**3.**Порядковый счёт в пределах 10.

4.Игровое упражнение «Назови соседей» /числа 8, 5, 7, 2, 6, 9/. 5.Назови все числа стоящие до 5, до 7. 6.Назови числа стоящие после 3, после 6. 7.Назови все числа стоящие между 3 и 7, между 2 и 6, между1 и 10. 8.Игры с игральным кубиком по таблице на примере числа 6: 5 и 1 получится 6; 4 1 и 1 получится 6; 4 и 2 получится 6. 9.Разложить карточки с кружками /слева направо; друг под другом/. 10.Назвать попарно числа, выражаемые разложенными числовыми карточками. 11.Разложить под числовыми карточками «цветные цифры». 12.Под «цветными цифрами» разложить обычные цифры. 13.Сдвинуть цветные полоски, лежащие друг против друга по вертикали, попарно соединяя их. 14.Сдвинуть попарно соединённые цветные полоски по горизонтали.

**Анкета для педагогов**

1. Практиковали ли Вы ранее работу с детьми по формированию элементарных математических представлений, умений и навыков по цветным палочкам Кюизенера? ДА / НЕТ
2. Что такое «цветные цифры» Кюизенера?
3. Какими умениями должен обладать педагог, чтобы детям было интересно работать по цветным палочкам Кюизенера?
4. Заинтересовались ли Вы методами и приёмами работы с детьми по «цветным палочкам» Кюизенера? ДА / НЕТ
5. Какую бы Вы хотели получить консультацию, информацию по ФЭМП по работе с «цветными палочками» Кюизенера?

**Практикум педагогов:**

**1.**Изготовление «цветных цифр» от 1 до 10:

**1 –** белый -1см х1см

**2 –** розовый – 1 х 2

**3 –** голубой – 1 х 3

**4 –** красный – 1 х 4

**5 –** жёлтый – 1 х 5

**6 –** фиолетовый – 1 х 6

**7 –** чёрный – 1 х 7

8 – вишнёвый – 1 х 8

9 – синий – 1 х 9

10 **–** оранжевый – 1 х 10.

**2.** Элементарные задания по «цветным полоскам»:

* Соединить полоски розового и белого цвета. Какое число получилось? /3/
* Подобрать полоску равную длине этих двух полосок;
* Взять фиолетовую полоску /6/ и составить из двух меньших это число (1+5, 2+4, 3+3);
* Выбрать соответствующие полоски и установить их по длине (высоте);
* Сдвинуть вишнёвую (8) и розовую (2) полоски вместе, подобрать полоску равную их общей длине (оранжевую 10).

**Рекомендации:**

1.Если заинтересовались обучением детей по палочкам Кюизенера, изучите методику работы по ним и изготовьте необходимый материал.

2.В работе опирайтесь на наблюдения и практический опыт детей, применяйте в своей работе систему разнообразных упражнений, дидактических игр, наглядных пособий. Создавайте проблемные ситуации, заставляющие ребёнка самостоятельно находить решения и вы добьётесь успеха.

3.В группе на занятиях удобнее пользоваться «цветными цифрами» не в виде палочек, а виде цветных полосок. Такие «цветные цифры» менее громоздки и занимают на столе меньше места, чем палочки.

4.При изготовлении цветных полосок строго соблюдайте их цвет и размер.

**Литература:**

1.М. Филлер «Математика уже в детском саду»

2. Журнал «Дошкольное воспитание» №10, 1989г; №5, 6, 1992гг.

3. Е.А. Носова, Р.А. Непомнящая «Логика и математика для дошкольников».