

Токаревских Екатерина Андреевна

студентка

ЧОУ ВО «Казанский инновационный
университет им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»

г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.31483/r-153215

**«МАТЕМАТИКА В КРАСКАХ»: ЦВЕТНЫЕ ПАЛОЧКИ КЮИЗЕНЕРА
КАК НОВАТОРСКИЙ СПОСОБ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ
У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Аннотация: в статье раскрывается проблема эффективности «Палочек Кюизенера» как дидактического средства формирования математических представлений у младших школьников. Описана методическая ценность цветных счетных палочек для понимания состава чисел первого десятка, отношений «больше-меньше», арифметических операций и пространственных зависимостей. Приведен подробный конспект урока по теме «Состав чисел из двух меньших» для 1–2 классов с использованием игровых методик. Раскрыты преимущества метода: наглядность абстрактных понятий, развитие логического мышления, мелкой моторики, снижение тревожности перед математикой. Подчеркнута системная роль пособия в реализации ФГОС НОО и личностно-ориентированного обучения.

Ключевые слова: палочки Кюизенера, младшая школа, развитие интеллекта, игровая методика, начальные математические представления.

Поиск решения. Как вызвать увлечение математикой, заложить основу логического мышления и стимулировать познавательную деятельность у младших школьников, избегая механического запоминания и делая обучение интересным и приятным?

Стратегия. Создание современной образовательной среды, где дидактические игры, в частности, использование «Палочек Кюизенера», становятся дей-

ственным инструментом развития внимания, воображения и логики у учащихся начальной школы.

Что такое «Палочки Кюизенера»? От «цветных чисел» к математическим открытиям.

«Палочки Кюизенера» – это не просто набор счётных палочек, а многофункциональное дидактическое пособие, которое позволяет ребёнку, манипулируя предметами, формировать базовые математические понятия. Этот инновационный инструмент, известный также как «числа в цвете», даёт возможность «почувствовать» числовую последовательность, понять состав числа, исследовать отношения «больше-меньше», «длиннее-короче» и т. д. Палочки становятся «математической мастерской», где дети строят модели изучаемых понятий и решают задачи.

В руках учителя «Палочки Кюизенера» становятся мощным инструментом реализации принципа наглядности, представляя сложные абстрактные понятия в понятной для ребёнка форме. Для ребёнка это – способ активного познания математики, приобретения необходимых навыков и инструментов для её изучения.

Работа с этим дидактическим материалом позволяет трансформировать опыт в знание, формируя у ребёнка целостное и общее представление об абстрактных математических понятиях. Практические действия с палочками, манипуляции, навыки счёта и измерения, становятся основой для полноценного умственного и математического развития.

С математической точки зрения «Палочки Кюизенера» – это множество, в котором устанавливаются отношения эквивалентности и порядка. Цвет и размер палочек, моделирование чисел, подводит детей к пониманию абстрактных концепций, которые рождаются как результат их собственной практической деятельности.

Использование «цветных чисел» стимулирует развитие у детей представления о числе, основанного на счёте и измерении. Дети сами приходят к пониманию, что число является результатом этих действий, что способствует формированию полноценного представления о нём.

С помощью этого материала детей можно научить делить целое на части, измерять предметы, моделировать простые зависимости, развивать навыки запоминания состава числа и овладевать арифметическими операциями, формировать понимание пространственных отношений. «Палочки Кюизенера» могут стать «мостиком» к изучению алгебры, знакомя детей с элементами арифметической прогрессии.

Благодаря вариативности игр и упражнений с «Палочками Кюизенера», данный метод легко адаптировать к разным этапам обучения. Эффективная работа с детьми возможна в рамках системного подхода, основанного на личностно-ориентированной модели обучения, предполагающей партнёрство педагога и ребёнка.

Использование «Палочек Кюизенера» создаёт развивающую предметно-игровую среду, соответствующую требованиям Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Был проведен урок математике по теме: «Состав чисел первого десятка из двух меньших».

Описание урока.

Возрастная группа: 7–8 лет (1–2 класс).

Тема урока: Состав чисел первого десятка из двух меньших.

Цели урока:

- закрепить знание состава чисел первого десятка;
- развивать навыки сложения и вычитания в пределах 10;
- формировать понимание принципа коммутативности сложения (от перестановки слагаемых сумма не меняется);
- развивать логическое мышление, внимание и наблюдательность;
- воспитывать интерес к математике и умение работать в команде.

Применяемые методики: игровая деятельность, проблемное обучение, работа в группах, индивидуальный подход.

Ход урока (пример).

1. *Организационный момент (5 минут)*. Приветствие, создание позитивной атмосферы. Краткое повторение цветов и соответствующих им чисел в системе Кюизенера.

2. *Актуализация знаний (10 минут)*.

Игра «Найди пару». На столе разложены палочки Кюизенера разного цвета. Я называла число (например, 6), дети должны быстро найти две палочки, которые в сумме дают это число (например, синяя (4) + красная (2)).

Устный счет. Примеры на сложение и вычитание в пределах 10, с возможностью использовать палочки для визуализации.

3. *Основная часть (20 минут)*.

Работа в группах «Домики для чисел». Класс делился на группы. Каждой группе давалась карточка с числом (например, 7, 8, 9, 10) и задание построить как можно больше «домиков» для этого числа, используя палочки двух разных цветов. Каждый «домик» – это новая комбинация двух чисел, дающих в сумме заданное число.

Дети записывали получившиеся примеры в тетрадь (2 + 8 = 10, 3 + 7 = 10, и т. д.).

После выполнения задания каждая группа представляет свои «домики», объясняя, какие комбинации они нашли. Также акцентировала внимание на том, что $2 + 8 = 8 + 2$ (коммутативность сложения).

Задание «Засели домики». Детям предлагались карточки с изображением многоквартирного дома, в котором нужно расселить жильцов. На каждом этаже живет определенное число жильцов (состав числа 10). Ребенок должен правильно распределить количество жильцов в каждой квартире (составить число 10 из двух меньших).

4. *Физкультминутка (5 минут)*. Активные упражнения для снятия напряжения.

5. *Закрепление материала (10 минут)*.

Индивидуальная работа «Цепочка». Детям предлагалась составить цепочку из палочек, где каждая следующая палочка соответствует результату сложения двух предыдущих (например, $2 + 3 = 5$, $3 + 5 = 8$, и т. д.).

Игра «Магазин». Учитель выступает в роли продавца. У детей есть определенная сумма («деньги» – палочки Кюизенера). Они должны «купить» несколько товаров (предметы или карточки с ценами), используя разные комбинации палочек для оплаты.

6. *Рефлексия (5 минут).*

Что нового узнали на уроке?

Что было самым интересным/сложным?

Как палочки Кюизенера помогли понять состав чисел?

Материалы: палочки Кюизенера, карточки с числами, карточки с заданиями (домики, примеры), тетради, ручки.

Ожидаемые результаты.

1. Большинство детей должны свободно называть состав чисел первого десятка.

2. Дети должны уметь решать простые примеры на сложение и вычитание в пределах 10 с помощью палочек Кюизенера.

3. Дети должны понимать принцип коммутативности сложения.

4. Повышение интереса к математике и развитие логического мышления

Ценность метода «Палочки Кюизенера». Наглядность, практическая направленность, игровая форма, развитие мелкой моторики, стимулирование познавательной активности, формирование прочного понимания математических понятий. Палочки Кюизенера превращают абстрактные числа в конкретные, осязаемые объекты, что значительно облегчает процесс обучения для детей младшего школьного возраста.

Вывод.

Опыт использования «Палочек Кюизенера» демонстрирует их высокую эффективность в формировании ключевых арифметических навыков у младших школьников. Наблюдения за учащимися, работавшими с данным материалом,

свидетельствуют о более глубоком понимании состава числа, уверенном владении операциями сложения и вычитания, а также о развитии логического мышления и интереса к математике.

«Палочки Кюизенера» облегчают усвоение абстрактных математических понятий благодаря наглядности и практической направленности и создают благоприятную среду для развития творческих способностей и навыков сотрудничества.

Данный дидактический материал – ценный инструмент в арсенале педагога начальной школы, повышающий качество математического образования и формирующий у учащихся прочную базу для дальнейшего успешного обучения.

Дальнейшие исследования и практическое применение «Палочек Кюизенера» выявляют важную роль данного метода в развитии не только математических, но и общеучебных навыков. Активное использование палочек стимулирует развитие мелкой моторики, что, в свою очередь, положительно сказывается на развитии речи и мышления. Дети, работающие с «цветными числами», демонстрируют более высокую концентрацию внимания, способность к анализу и синтезу информации, а также умение находить нестандартные решения задач.

Практика показывает, что «Палочки Кюизенера» эффективно интегрируются в различные образовательные программы и могут быть использованы как в индивидуальной, так и в групповой работе. Учителю важно создавать стимулирующую среду, где дети могут экспериментировать с палочками, исследовать их свойства и делать собственные открытия. Вариативность заданий и упражнений позволяет адаптировать метод к разным уровням подготовки учащихся и учитывать их индивидуальные особенности.

Метод «Палочек Кюизенера» способствует формированию положительного отношения к математике. Игровая форма обучения снижает тревожность и страх перед математическими заданиями, делая процесс обучения интересным и увлекательным. Дети с удовольствием занимаются с палочками, создают модели, решают задачи и делятся своими открытиями с одноклассниками. Это способствует развитию коммуникативных навыков и формированию чувства уверенности в своих силах.

В заключение, «Палочки Кюизенера» – это не просто дидактический материал, а мощный инструмент развития интеллекта младших школьников. Его использование способствует формированию прочных математических знаний, развитию логического мышления, стимулированию познавательной активности и формированию положительного отношения к обучению. «Палочки Кюизенера» являются ценным вкладом в современную педагогику и заслуживают широкого применения в начальной школе.

Список литературы

1. Панова Е.Н. Дидактические игры – занятия в ДОУ: практ. пособие для воспитателей и методистов ДОУ / Е.Н. Панова. – Воронеж: ЧП Лакоценин С.С., 2024.
2. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова, А.А. Столяр, М.Н. Полякова. – СПб.: Детство-Пресс, 2023.
3. Михеева Е.В. Новые подходы к организации логико-математического развития детей дошкольного возраста / Е.В. Михеева // Детский сад: теория и практика. – 2022. – №1.
4. Стожарова М.Ю. Формы организации математической деятельности детей старшего дошкольного возраста / М.Ю. Стожарова, С.Г. Михалева // Детский сад: теория и практика. – 2022. – №1.
5. Михайлова З.А. Логико-математическое развитие дошкольников / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. – СПб.: Детство-Пресс, 2023.
6. Репина Г.А. Математическое развитие дошкольников: современные направления / Г.А. Репина. – М.: ТЦ Сфера, 2024.