Министерство образования и науки Архангельской области

ГБПОУ АО «Каргопольский педколледж»

*Курсовая работа*

**Использование цветных палочек в обучении дошкольников математике**

Работу выполнила:

студентка 311 группы

Ануфриева Лариса Викторовна

Специальность 44.02.01

Дошкольное образование

Научный руководитель:

Давыдова Ольга Михайловна

Каргополь – 2019

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………...3

Глава 1. Логико-математическое мышление дошкольников…………………..7

 1.1 Содержание и цели математического развития дошкольников в соответствии с ФГОС……………………………………………………………..7

 1.2 Особенности логико-математического мышления старших дошкольников……………………………………………………………………10

Глава 2. Развитие у дошкольников математических представлений посредством использования цветных палочек……………………...................17

 2.1. Описание дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера»………………………………………………………………………17

 2.2. Общая характеристика системы игр и упражнений с цветными палочками, направленных на развитие элементарных математических представлений……………………………………………………………………19

 2.3. Методика использования цветных палочек для логико-математического развития………………………………………………………25

Глава 3. Значимость использования цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя ……………………………………..30

 3.1. Анкетирование воспитателей детских садов…………………30

 3.2. Регистрация результатов…..…………………………………….29

Заключение…………………………………………………………………….....36

Список информационных источников…………………………………………37

Приложение 1.……………………………………………………………………40

Приложение 2…………………………………………………………………….45

Приложение 3…………………………………………………………………….47

**Введение**

**Формирование у дошкольников элементарных математических представлений**, умений и навыков, познавательных способностей и развитие логического мышления является одной из наиболее важных задач подготовки детей к школе. На современном этапе модернизации дошкольного образования особое внимание уделяется обеспечению качества образования в дошкольном возрасте, что вызывает необходимость поиск способов и средств развития логических приемов умственных действий, учитывая потребности и интересы дошкольников [4, с. 75].

Детей следует научить считать и оперировать числами как можно раньше, т. к. это способствует физическому развитию мозга, a, следовательно, развитию интеллекта и познавательной сферы ребенка.

По своему содержанию работа, по формированию элементарных математических представлений, не должна исчерпываться формированием представлений о числах и простейших геометрических фигурах, обучением счету, сложению и вычитанию, измерениях в простейших случаях. Не менее важным, чем арифметические операции, для подготовки их к усвоению математических знаний является формирование логического мышления. Детей необходимо учить не только вычислять и измерять, но и рассуждать.

Развитие ума ребенка, формирование таких мыслительных умений и способностей, которые позволяют легко осваивать новое является одна из важнейших задач воспитания ребенка дошкольного возраста. На решение этой задачи должны быть направлены содержание и методы подготовки и обучение математике дошкольников [19].

В наше время отводится особая роль нестандартным дидактическим **средствам**. Одним из таких **средств** является широко известный во всем мире дидактический **материал – палочки Кюизенера**, разработанный бельгийским **математиком Д**. **Кюизенером**.

Универсальность, абстрактность и высокая эффективность являются основными особенностями этого дидактического **материала**. Цветные **палочки** можно применять на практике с детьми начиная с трехлетнего возраста. Они легко вписываются в систему **предматематической** подготовки детей к школе, как одна из современных технологий обучения и являются инструментом учебно-познавательной деятельности **дошкольников**. **Палочки Кюизенера** могут быть использованы как индивидуально, так и в небольших группах детей.

**Палочки Кюизенера** решают ряд задач в развитии и **формировании математических представлений дошкольников**. К таким задачам относятся, осваивание прямого и обратного счета, деление целое на части и измерение объектов, величины, высоты, длины, ширины, знакомство с понятиями цвета, а также с составом числа и последовательностью числового ряда. **Палочки Кюизенера развивают фантазию**, воображение, творческие способности детей и позволяют им овладеть теми способами действий, которые необходимы для возникновения у детей элементарных **математических представлений**.

Методологической основой исследования являются работы в области математического развития: методы и приемы математического развития детей с помощью игр З.А. Грачевой (Михайловой), Т.Н. Игнатовой, А.А. Смоленцевой, И.И. Щербининой, возможности использования наглядного моделирования в процессе обучения решению арифметических задач Н.Л. Непомнящей, вопросы изучения познания детьми количественных и функциональных зависимостей, исследованные Л.Н. Бондаренко, Р.Л. Непомнящей, А.И. Кирилловой, теоретические основы развития способностей дошкольников к наглядному моделированию при освоении пространственных отношений Р.И. Говоровой, О.М. Дьяченко, Т.В. Лаврентьевой, Л.М. Хализевой, обоснование развития интеллектуальных способностей и логического мышления через разнообразные развивающие пособия, дидактические игры Е.А. Носовой и другие.

Объект: формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Предмет: использование цветных палочек при формировании элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Цель: установить возможность использования цветных палочек при формировании элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Задачи:

1. Рассмотреть содержание и цели математического развития дошкольников в сooтветствии с ФГОС.

2. Выделить особенности логико-математического мышления старших дошкольников.

3. Дать описание дидактическoгo пособия «Цветные палочки Кюизенeра».

4.  Охарактеризoвать систему игр и упражнений с цвeтными палочками, направленных на развитие элемeнтарных математичeских представлений.

5. Раскрыть методику использования цветных палoчек для логико-математического развития.

6. Сформировать представление об использовании цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что использование цветных палочек является эффективным средством формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Методы исследования: теоретический анализ, конспектирование, цитирование, сравнение, анкетирование, регистрация и обработка результатов.

База исследования: студенты заочного обучения 311 группы, учащиеся в «Каргопольском педколледже», которые работают воспитателями в дошкольных образовательных учреждениях.

Курсовая работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения.

**Глава 1. Логико-математическое мышление дошкольников**

**1.1.Содержание и цели математического развития дошкольников в соответствии с ФГОС**

Матемaтическое образование дошкольника - это целенаправленный процесс обучения элементарным матемaтическим представлениям и способам познания математической действитeльности в дошкольных учреждениях и семье, целью которого является воспитаниe культуры мышления и матемaтическое развитие ребeнка [19].

Именно математикa оттачивает ум ребенка, развивает гибкость мышления, учит логике, формирует пaмять, внимание, вooбражение, речь [15, c.42].

ФГОС ДО трeбует сдeлать процeсс овлaдения элементарными математическими представлениями привлекaтельным, ненaвязчивым, радостным.

Главнaя особенность организации обрaзовательной деятельности в ДОУ на современном этапе - это уход от учебной деятельнoсти, повышение статуса игры, как основного вида деятельности детей дошкольнoгo возраста; включение в процесс эффективных форм работы с детьми: ИКТ, проектной деятельности, игровых, проблемнo-обучающих ситуаций в рамках интеграции образовательных областей [8, c.64].

В сooтветствии с ФГОС ДО оснoвными целями математическoгo развития детей дошкольного вoзраста являются:

1. Развитие логико-математических представлений о мaтемaтических свойствaх и отношениях предметов (конкретных величинах, числах, геометрических фигурах, зависимостях, закономерностях);

2. Развитие сенсорных, предметно-действенных способов познания математических свойств и отношений: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение);

3. Освоение детьми экспериментально-исследовательских способов познания математического содержания (экспериментирование, моделирование, трансформация);

4. Развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений (анализ, абстрагирование, отрицание, сравнение, классификация);

5. Овладение детьми математическими способами познания действительности: счет, измерение, простейшие вычисления;

6. Развитие интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску нестандартных решений;

7. Развитие точной, аргументированной и доказательной речи, обогащение словаря ребенка;

8. Развитие инициативности и активности детей.

9. Воспитание готовности к обучению в школе: развитие самостоятельности, ответственности, настойчивости в преодолении трудностей, координации движений глаз и мелкой моторики рук, умений самоконтроля и самооценки [20].

Среди задач по формированию элементарных математических знаний и последующего математического развития детей следует выделить главные, а именно:

- приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основы математического развития;

- формирование широкой начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности;

- формирование навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, общеучебных умений;

- овладение математической терминологией;

- развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка [20].

Требования стандарта к результатам освоения программы представлены в виде целевых ориентиров дошкольного образования. К целевым ориентирам по формированию элементарных математических представлений относятся следующие характеристики личности ребенка на этапе завершения дошкольного образования:

- ориентируется в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности;

- считает, вычисляет, измеряет, моделирует;

- владеет математической терминологией;

- развиты познавательные интересы и способности, логическое мышление;

- владеет простейшими графическим навыками и умениями;

- владеет общими приемами умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение и т.д.) [20].

Содержание математического развития отражено в программе обучения детей математике, и условно его можно разделить на три таких направления:

- представления и понятия;

- зависимости и отношения;

- математические действия [14, c.51].

Под содержанием обучения понимается объем и характер знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть дети в процессе организации разных видов деятельности. Анализ различных программ по математическому развитию детей позволяет заключить, что основным в их содержании является достаточно разнообразный круг представлений и понятий: «количество», «число», «множество», «подмножество», «величина», «мера», «форма предмета», «геометрические фигуры»; представления о пространстве и времени. Каждое математическое понятие формируется поэтапно, по линейно-концентрическому принципу. Разные математические понятия тесно связаны между собой.

В дошкольном возрасте основные математические понятия вводятся описательно, без всяких определений и даже описания этих понятий. Каждое понятие вводится наглядно, путем созерцания конкретных предметов или практического оперирования ими [17, c.35].

**1.2 Особенности логико-математического мышления старших дошкольников**

Психические процессы - это основа человеческой психики. Одной из разновидностей психических процессов считаются познавательные. К ним относятся: ощущение, восприятие, мышление, воображение, память. Именно познавательные психические процессы обеспечивают получение человеком знаний об окружающем мире и самом себе.

В психолого-педагогической литературе имеется немало разновидностей определений особенности мыслительных процессов, которые, различаясь спецификой использованных терминов и формулировок, объединяются общностью основных признаков, составляющих специфику мышления по сравнению с сенсорно-перцептивным уровнем познавательных процессов [18, c.50].

Мышление - психический процесс отражения действительности, высшая форма творческой активности человека. Мышление постольку процесс отражения объектов, поскольку оно есть творческое преобразование их субъективных образов в сознании человека, их значения и смысла для разрешения реальных противоречий в обстоятельствах жизнедеятельности людей, для образования ее новых целей, открытия новых средств и планов их достижения, раскрывающих сущность объективных сил природы в обществе.

Из этого определения мы делаем вывод, что мышление – это процесс отражения в сознании человека связей и отношений между предметами или явлениями действительности. Мышление как процесс выступает в особенности ясно, прежде всего, в тех случаях, когда, к примеру, человек длительное время упорно решает сложную для него мыслительную задачу или проблему (математическую, техническую, психологическую). И в результате собственных долгих и настойчивых попыток он, в конце концов, находит решение данной задачи или, напротив, не находит его. Таков итог, всего предшествующего психического, мыслительного процесса [10, c.34].

С помощью мышления человек быстро ориентируется в окружающем мире, применяя ранее приобретенные знания в новой, конкретной обстановке.

Теплов Б.М. характеризовал виды мышления:

1. По характеру:

- теоретическое мышление: направлено на нахождение общих закономерностей – принципов организации производства, тактических и стратегических закономерностей;

- практическое мышление: направлено на решение конкретных задач - организовать работу завода, разработать и осуществить план сражения и т.п.;

2. По форме:

- наглядно-действенное мышление - решение проблемы происходит при помощи реального преобразования ситуации и наблюдаемого двигательного акта;

- наглядно-образное мышление - осуществляется в процессе представления ситуаций и изменений в них, полученных в результате деятельности человека, преобразующей ситуацию, с конкретизацией общих положений. При помощи этого вида мышления наиболее точно воссоздается обилие различных фактических характеристик предмета. В образе может быть зафиксировано одновременное видение предмета с разных точек зрения. Особенность образного мышления состоит в установлении непривычных, необычных сочетаний предметов и их свойств;

- словесно-логическое мышление - характеризуется использованием понятий, логических конструкций, существующих, функционирующих на базе языка, языковых средств. Направленно в основном на нахождение общих закономерностей в природе и человеческом обществе. Также его называют: вербально-логическое или абстрактно-понятийное мышление. Выступает как процесс связного логического рассуждения, в котором каждая последующая мысль обусловлена предшествующей. Наиболее подробно разновидности и правила (нормы) этого вида мышления изучаются в логике. Они составляют различные виды дедуктивных и индуктивных умозаключений, способы доказательств и т.д. В процессе развития мышления человека словесно-логическое мышление возникает на основе развития речи и деятельности ребенка [16, c.60].

Таким образом, мышление объективно связано не только с воображением, памятью, восприятием, но и с речью, в которой мышление реализуется и, с помощью которой оно осуществляется.

На общей «лестнице» психического развития логическое мышление стоит выше образного в том смысле, что оно формируется позднее, на основе образного, и позволяет решать более широкий круг задач, усваивать научные знания.

Логическое мышление формируется на основе наглядно-образного и является высшей стадией мышления вообще. Исследования психологов подтверждают, что только к четырнадцати годам ребенок достигает стадии формально-логических операций, после чего его мышление становится все больше похожим на мышление взрослого человека [13, c.30].

Однако основа для развития логического мышления закладывается еще в дошкольном возрасте.

Рассмотрим возможности активного включения в процесс математического развития ребенка различных приемов умственных действий на математическом материале.

Сериация - построение упорядоченных возрастающих или убывающих рядов.

Сериации можно организовать по размеру: по длине, по высоте, по ширине - если предметы одного типа (палочки, ленты, камешки и т. д.) и просто «по величине» (с указанием того, что считать «величиной») – если предметы разного типа (рассадить игрушки по росту).

Сериации могут быть организованы по цвету: по степени интенсивности окраски [6, c.23].

Анализ - выделение свойств объекта, выделение объекта из группы или выделение группы объектов по определенному признаку.

Например, задан признак: кислый. Сначала у каждого объекта множества проверяется наличие или отсутствие этого признака, а затем они выделяются и объединяются в группу по признаку «кислые» [14, c.50].

Синтез - соединение различных элементов (признаков, свойств) в единое целое.

В психологии анализ и синтез рассматриваются как взаимодополняющие друг друга процессы (анализ осуществляется через синтез, а синтез - через анализ) [1, c.26].

Н.Б. Истомина отмечает, что «способность к аналитико-синтетической деятельности находит свое выражение не только в умении выделять элементы того или другого объекта, его различные признаки или соединять элементы в единое целое, но и в умении включать их в новые связи, увидеть их новые функции».

Задания на формирование умения выделить элементы того или иного объекта (признаки), а также на соединение их в единое целое можно предлагать с первых же шагов математического развития ребенка.

Деятельность, которая формирует синтез в дошкольном возрасте - это конструирование. Сначала это деятельность чисто синтетическая с образцом процесса выполнения по типу «делай как я». На первых порах ребенок учится воспроизводить объект, повторяя за педагогом весь процесс конструирования, затем, повторяя процесс построения по памяти, и, наконец, переходит к третьему этапу: самостоятельное восстановление способа построения уже готового объекта и выполнение творческого задания (построй высокий дом, построй гараж для этой, машины) задания выполняются без образца, ребенок работает по представлению, но должен придерживаться заданных параметров [11, c.47].

Для конструирования используются любые мозайки, конструкторы, палочки Кюизенера, разрезные картинки, подходящие этому возрасту и вызывающие у ребенка желание возиться с ними. Взрослый в этих играх исполняет роль ненавязчивого помощника, его цель – способствовать доведению работы до конца.

Сравнение - логический прием, требующий выявления сходства и различия между признаками объекта (предмета, явления, группы предметов).

Сравнение требует умения выделять одни признаки объекта и абстрагироваться от других [16, c.45].Умение выделять признаки объекта и, ориентируясь на них, сравнивать предметы является универсальным, применимым к любому классу объектов.

Классификация - разделение множества на группы по какому-либо признаку, который называют основанием классификации. Основание для классификации может быть задано, но может и не указываться (этот вариант чаще используется со старшими детьми, так как требует умения анализировать, сравнивать и обобщать) [21, c.30].

Классификацию с детьми дошкольного возраста можно проводить:

- по наименованию предметов (чашки и тарелки, ракушки и камешки, кегли и мячики и т. д.);

- по размеру (в одну группу большие мячи, в другую - маленькие мячики; в одну коробку длинные карандаши, в другую - короткие и т. д.);

- по цвету (в эту коробку красные пуговицы, в эту - зеленые);

- по форме (в эту коробку квадраты, а в эту - кружки; в эту
коробку - кубики, в эту - кирпичики и т. д.);

по другим признакам (съедобное и несъедобное, плавающие и летающие животные, лесные и огородные растения, дикие и домашние звери и т. д.) [6, c.80].

Все перечисленные выше примеры - это классификации по заданному основанию: педагог сам сообщает его детям. В другом случае дети определяют основание самостоятельно. Педагог задает только количество групп, на которые следует разделить множество предметов (объектов). При этом основание может быть определено не единственным образом.

Обобщение - это оформление в словесной (вербальной) форме результатов процесса сравнения.

Обобщение формируется в дошкольном возрасте как выделение и фиксация общего признака двух или более объектов. Обобщение хорошо понимается ребенком, если является результатом деятельности, произведенной им самостоятельно, например, классификации: все эти предметы - большие, а эти все - маленькие; эти все красные, эти все синие; эти все летают, эти все бегают и т. д. Все приведенные выше примеры сравнений и классификаций завершались обобщениями [3, c.20].

Дети дошкольного возраста обычно выделяют в предмете всего два-три свойства, в то время как их бесконечное множество. Чтобы ребенок смог увидеть это множество свойств, он должен научиться анализировать предмет с разных сторон, сравнивать этот предмет с другим предметом, обладающим иными свойствами. Заранее подбирая предметы для сопоставления, можно постепенно научить ребенка видеть в них такие свойства, которые раньше были от него скрыты. Вместе с тем хорошо овладеть этим умением - означает научиться не только выделять свойства предмета, но и называть их. Сюда можно отнести такие игры как «Сравни картинки», «Чем похожи и чем отличаются», «Найди такой же», «Найди похожую фигуру», «Покажи предмет, который отличается от других», «Найди лишний предмет» и т. д. [10, c.45]

Когда ребенок научился выделять свойства, сравнивая один предмет с другим, следует начать формирование умения определять общие и отличительные признаки предметов. Сначала нужно обучить умению проводить сравнительный анализ выделенных свойств и находить их отличия [9, c.43].

Классификацию можно проводить или по заданному основанию, или с заданием поиска самого основания (этот вариант чаще используется с детьми старшего дошкольного возраста, потому что требует определенного уровня логического мышления). Проводить развивающие игры лучше с группой детей, потому что именно коллективные игры способны гораздо лучше развить интеллектуальные способности. Игра - не просто любимое занятие детей, это ведущий вид деятельности дошкольников. Именно в ней формируются основные новообразования, подготавливающие переход ребенка к младшему школьному возрасту. Дети осваивают признаки предметов, учатся классифицировать, обобщать, сравнивать. Использование развивающих игр увеличивает интерес детей к занятиям, развивает сосредоточенность, обеспечивает лучшее усвоение программного материала [12, c.35].

Итак, в старшем дошкольном возрасте у детей развивается умение решать довольно сложные задачи, требующие осознания некоторых механических, физических и других связей и отношений, умения использовать знания об этих связях и отношениях в новых условиях, дети переходят от оперирования внешних признаков к раскрытию более существенных. Процесс обучения непосредственно влияет на развитие мыслительных операций старших дошкольников.

Управление процессом формирования основных приемов мышления – деятельность воспитателя, способного с научных позиций, опираясь на возрастные и индивидуальные особенности старших дошкольников, планировать и организовывать педагогически целесообразную систему работы, анализировать и прогнозировать способы взаимодействия с детьми, направленные на их дальнейшее интеллектуальное развитие. Усвоение детьми старшего дошкольного возраста логических операций наиболее эффективно в игровой деятельности.

**Глава 2. Развитие у дошкольников математических представлений посредством использования цветных палочек**

**2.1. Описание дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера»**

Методика развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста постоянно развивается, совершенствуется, обогащается за счет новых технологий обучения. Разработка и внедрение в практику эффективных дидактических средств, развивающих методов позволяет педагогам разнообразить занятия с детьми [5, с. 184].

Бельгийский учитель начальной школы Джордж Кюизенер (1891-1976) разработал универсальный дидактический материал для развития у детей математических способностей. В 1952 году он опубликовал книгу «Числа и цвета», посвященную своему пособию.

Палочки Кюизенера - это счетные палочки, которые еще называют «числа в цвете», цветными палочками, цветными числами, цветными линеечками.

Комплект состоит из пластмассовых призм 10 различных цветов и форм. Набор содержит 241 палочку; каждая папочка делается из дерева и представляет собой прямоугольный параллелепипед с поперечным сечением, равным1 кв. см. В наборе содержатся палочки десяти цветов. Палочки различных цветов имеют разную длину - от 1 до 10 см [7, c.30].

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 число7 обозначено черным цветом, образуя отдельное «семейство» [7, c.40].

В состав комплекта входят палочки с соответствующими цветами:

белая 1 - 25 штук

розовая 2 - 20 штук

голубая 3 - 16 штук

красная 4 - 12 штук

желтая 5 - 10 штук

фиолетовая 6 - 9 штук

черная 7 - 8 штук

бордовая 8 - 7 штук

синяя 9 - 5 штук

оранжевая 10 - 4 штуки

Рисунок 1. Комплект палочек Кюизенера

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,содержащий144 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 [7, c.56].

Таким образом, дидактический материал, разработанный бельгийским математиком Д. Кюизенером, используется почти во всех дошкольных учреждениях. Несмотря на свою абстрактность, они универсальны и высокоэффективны в качестве предматематической подготовки детей к школе. Сочетая с другими дидактическими материалами, такими как «Логические блоки Дьенеша», можно повысить их эффективность.

**2.2. Общая характеристика системы игр и упражнений с цветными палочками, направленных на развитие элементарных математических представлений**

Главное назначение нетрадиционные игры с цветными палочками - развитие маленького человека, коррекция того, что в нем заложено и проявлено, вывод его на творческое, поисковое поведение. С одной стороны, ребенку предлагается пища для подражания, а с другой стороны - предоставляется поле для фантазии и личного творчества. Благодаря этим играм у ребенка развиваются все психические процессы, мыслительные операции, развиваются способности к моделированию и конструированию, формируются представления о математических понятиях, идет успешная подготовка к школе.

Достаточно эффективным оказывается использование палочек в индивидуально-коррекционной работе с детьми. Палочки могут использоваться для выполнения диагностических заданий [6, c.52].

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 игровой форме. Это основной метод обучения, позволяющий наиболее эффективно использовать палочки. Занятия с палочками рекомендуется проводить систематически, индивидуальные упражнения чередовать с коллективными [11, c.36].

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 решить 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. [7, c.30].

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 [10,c.63].

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 [7, c.31].

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. [16, c.37].

В качестве рекомендации к игре предлагается для начала освоить комплект - изучить цвета палочек, соотношение палочек по размеру. Затем поупражняться в построении лестниц, составлении ковриков, узоров. Строя лесенки разных размеров, можно рассмотреть и изучить размер палочек и освоить последовательную зависимость палочек по длине. Так малыши узнают, что элементы одного цвета имеют одинаковую длину и наоборот. Знакомить детей с палочками можно уже с 1,5 лет. Сначала дети манипулируют ими, выстраивают по образцу взрослого дорожки, ворота, заборчики.

Затем можно обратить внимание на цвет:

-Какие палочки по цвету?

-Покажи красную палочку.

-Возьми в каждую руку по одной палочке любого цвета и назови его. Раскладывание палочек в разноцветные коробочки соответствующего цвета.

Освоить понятия длины, высоты, массы и объема помогут следующие упражнения: «Я спрятала палочку длиннее (больше) желтой. Найдите ее! Скажите какую». Или: задавать вопросы, на которые возможно как можно больше ответов. «Назови все палочки, которые короче синей, но длиннее черной». Игра-викторина: прячут одну палочку, надо угадать какую. При этом можно задать несколько вопросов о палочках, но нельзя спрашивать о цвете. На вопросы даются ответы «да» или «нет» [7, c.55].

Упражнение на составление ковриков вырабатывает представление о понятии «столько же», если построить ковер так, чтобы все полосы в нем были разного цвета, или построить ковер из палочек только определенного цвета и т. д.

Развить у детей количественное представление, то есть соотнести цвет и число и, наоборот, число и цвет, поможет следующее упражнение: «Покажи палочку 3 - какого она цвета?» «Найди розовую палочку. Какое число она обозначает?». Причем, для начала закрепляем названия цветов и числовое обозначение каждой палочки

Порядковый счет осваивается детьми трех-четырех лет одновременно с количественным. Поэтому дальнейший ход рассуждений и действий следующий:

- Которая по счету белая палочка? (Если считать сверху вниз).

- Первая. А которая по порядку розовая палочка?

- Вторая. А голубая - третья. Давай теперь вместе посчитаем по порядку сверху вниз. Поставь пальчик на верхнюю палочку «один» и считаем: первая, вторая, третья. Пальчик шагает по ступенькам и считает. Давай еще раз посчитаем.

- А теперь посчитаем в обратном порядке: снизу вверх. Поставь пальчик на нижнюю ступеньку, он будет «шагать» по ступенькам и считать. Считаем: третья, вторая, первая [7, c.57].

Постепенно числовая лесенка увеличивается и соответственно в ходе игровых упражнений осваивается количественный и порядковый счет. Когда дети хорошо освоят цвета палочек и числа, которые они обозначают, можно предложить построить числовую лесенку от любого числа, и затем перейти к называнию смежных чисел. Так, постепенно дети начинают понимать, что каждое следующее число больше предыдущего на единицу.

Освоить деление целого на части (дробные числа) можно с помощью следующего упражнения:

Возьми палочку «3», раздели ее на три равные части. Сколько белых палочек в числе три? (Три палочки).

- Покажи 1/3 часть, 2/3 части; 3/3 части чему равно? Ответ: трем или одному целому.

- Если мы снова под палочку «3» положим 3 белых палочки, то получим опять число три.

- Чему же равно 3/3 части?

- А что больше: 1/3 часть или 2/3 части.

В 6 - 7 лет можно освоить умножение при помощи палочек. Взять палочку - «1» только один раз и положить перед собой на столе.

- Если мы палочку «1» взяли только один раз, сколько же получилось?

- А если взять не один раз, а два раза, один и еще один, так, сколько же получится, если один взять два раза? (Два). Какой палочкой проверим ответ? (Розовой).

- Возьми «1» три раза. Сколько получилось? Проверьте ответ. Затем ребенок осваивает правила умножения числа два, и отмечает, что по мере увеличения числа, на которое умножается число два увеличивается, - ответ тоже на два [7, c.58].

Игровые задачи с цветными палочками (см. приложение 1).

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 [2, c.64].

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.

Таким образом, 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.

**2.3. Методика использования цветных палочек для логико-математического развития**

Математические представления возникают в результате практических действий с предметами и создают предпосылки для общего интеллектуального развития. Но развитие ума проявляется не только в усвоении, но и переработке знаний, в которой участвуют различные виды умственной деятельности - логическое мышление, наблюдательность, различные виды памяти, воображение.

Основные особенности этого дидактического материала – универсальность и 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 [21, c.60].

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).

Цветные числа предоставляют замечательную возможность конструировать модель изучаемого математического понятия и решать следующие задачи:

- познакомить с понятием цвета (различать цвет, классифицировать по цвету);

- познакомить с понятием величины, длины, высоты, ширины (упражнять в сравнении предметов по высоте, длине, ширине);

- познакомить детей с последовательностью чисел натурального ряда, четные, нечетные числа, при построении горизонтальной, вертикальной и симметричной цветных лесенок;

- осваивать прямой и обратный счет;

- познакомить с составом числа (из единиц и двух меньших чисел);

- помочь овладеть арифметическими действиями сложения, вычитания, умножения и деления, освоение понятия итогового числа;

- научить делить целое на части и измерять объекты;

- развивать творческие способности, воображение, фантазию, способности к моделированию и конструированию, умение создавать различные конфигурации, воссоздавать модели по образцу;

- познакомить со свойствами геометрических фигур;

- развивать пространственные представления (слева, справа, выше, ниже и т. д.);

- развивать логическое мышление, внимание, память, комбинаторные способности;

- воспитывать самостоятельность, инициативу, настойчивость в достижении цели [18, c.60].

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.

Приемы и методы работы:

- упражнять детей в индивидуальной форме или по нескольку человек, небольшими подгруппами, игры и упражнения проводить в игровой форме;

- использовать одобрение правильности действий и суждений детей, помощь детям осуществлять в косвенной форме;

- одновременная подача упражнений на усвоение взаимосвязанных и противоположных понятий, действий, отношений;

- осуществлять подбор упражнений с учетом возможностей детей, уровня их развития, интереса к решению интеллектуальных и практических задач;

- вводить игровые элементы в форме игровой мотивации для среднего возраста и в виде соревнования (кто быстрее составит, сделает, положит) для старших;

- использовать инструкцию, пояснение, вопросы, словесные отчеты детей о выполнении задания, контроль, оценку;

- использование палочек в индивидуально-коррекционной работе с детьми, отстающими в развитии;

- использование палочек для выполнения диагностических заданий [14, c.58].

Для развития представлений о количественных отношениях.

Детям предлагают выполнить следующие задания и ответить на вопросы:

- Найдите и покажите одну палочку, много палочек, две палочки, столько же палочек.

-Палочек стало больше (меньше)? (Вопрос задают после того, как добавляют или убирают одну или несколько палочек).

**-**Найди любую палочку, которая короче синей, длиннее красной.

Дети осваивают умение соотносить цвет и число, и наоборот, число и цвет. Для этого в каждой игре, упражнении закрепляются название цветов и числовое обозначение*.* Например: "Покажи палочку 3 - какого она цвета?" "Найди розовую палочку. Какое число она обозначает?"

Детям предлагается выложить числовую лесенку, размер которой зависит от возраста детей и того, сколько палочек ими освоено*.* В 3-4 года воспитатель или родитель предлагает найти палочку "1", уточняет, какого она цвета, предлагает положить перед собой, затем палочку "2" и положить ее под белую палочку так, чтобы получилась ступенька.

- А теперь найдите "3", Какого цвета палочка "3"? Положите голубую палочку "3" под розовую. Давайте посчитаем, сколько же ступенек получилось? Поставьте пальчик на белую палочку (кубик) и вместе считаем, каждый раз переставляя пальчик.

- Сколько же ступенек в лесенке? Три.

- Давайте проверим, не ошиблись ли мы?

Дети снова считают.

Дети средней группы считают в пределах «5».

С помощью цветных палочек детей легко подвести к осознанию соотношений «больше-меньше», «больше-меньше на...», 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.

Совместная деятельность ребенка и взрослого помогает открыть пространственно-количественные характеристики не столь очевидные для детей, как цвет, форма, размер.

Изучив особенности цветных чисел Кюизенера, перед педагогами открывается универсальная и очень эффективная технология математического обучения дошкольников.

Значение элементарных математических занимательных игр, задач состоит в формировании у детей интереса к изучению математики в дальнейшем, развитии умственных способностей, смекалки, сообразительности.

Трудно переоценить роль счетных палочек Кюизенера в формировании математических представлений у дошкольников.

Цвет и величина палочек, специально подобранная, подводит детей к пониманию различных абстрактных понятий. Они возникают в сознании ребенка естественно, как результат его самостоятельной практической деятельности. С помощью палочек дети легко осваивают понятие больше-меньше, делят целое на части, измеряют объекты и т.п.

Счетные палочки позволяют формировать и развивать образное, абстрактное, визуальное, пространственное мышление, что облегчает им задачу восприятия, понимания, осмысления и усвоения порой не простого материала.

Таким образом, при работе с детьми дошкольного возраста необходимо шире использовать возможности счетных палочек Кюизенера.

**Глава 3. Значимость использования цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя**

**3.1. Анкетирование воспитателей детских садов**

В процессе написания работы нами была выдвинута следующая гипотеза исследования: мы предполагаем, что использование цветных палочек является эффективным средством формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.

Для решения поставленной цели нами были выдвинута следующая практическая задача: сформировать представление об использовании цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя.

Диагностика проводилась среди студентов 311 группы заочного отделения «Каргопольского педколледжа», которые работают воспитателями в дошкольных образовательных учреждениях и имеют стаж в работе с детьми не более 15 лет.

Выборка состоит их 10 респондентов, они являются педагогическими работниками детских садов:

1. МБОУ «Волошевская школа» СП «Детский сад поселка Поча».
2. МБДОУ детский сад «Сказка» п. Коноша – 2 респондента.
3. МБДОУ детский сад «Солнышко» п.Коноша.
4. МКДОУ №3 «Белоснежка» Г.Мирный.
5. СП МОУ Детский сад «Ромашка» д. Песок.
6. МБОУ «Коневская школа» СП ДО «Колосок» с. Конево.
7. СП МОУ «Кречетовская СШ» д/с «Родничок» д. Кречетово.
8. МБДОУ «Золотой петушок» п. Плесецк.
9. МБДОУ Детский сад «Солнышко» п. Савинский.

Нами была разработана анкета, на основании которой можно сформировать представление об использовании цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя. В анкете представлены вопросы, на которые необходимо выбрать варианты ответов (см. приложение 2).

**3.2. Регистрация результатов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Вопросы для анализа | Ответ: а | Ответ: б | Ответ: в |
| 1 | Ваш стаж в работе с детьми в детском саду? | **6** | **4** |  |
| 2 | Какова основная цель математического обучения дошкольников? | **6** | **5** |  |
| 3 | Созданы ли в вашем детском саду условия для **развития логико-математического мышления детей дошкольного возраста**? | **9** | **1** |  |
| 4 | Как Вы считаете, следует ли реализовывать в ДО современные образовательные технологии? | **10** | **0** |  |
| 5 | Знаете ли вы что такое мелкая моторика ребенка? | **10** | **0** |  |
| 6 | В каком возрасте нужно начинать развивать мелкую моторику рук? | **10** | **0** |  |
| 7 | Знакомы ли вы с дидактическим пособием «Цветные **палочки Кюизенера**»? | **9** | **1** |  |
| 8 | Является ли пособие «Цветные палочки Кюизенера» эффектным средством в обучении основам **математики**? | **10** | **0** |  |
| 9 | Когда Вы используете дидактическое пособие «Цветные палочки Кюизенера» в совместной деятельности с детьми дошкольного возраста? | **7** | **2** | **1** |
| 10 | Какие сложности возникают у вас при использовании дидактическое пособие «Цветные палочки Кюизенера»? | **1** | **1** | **9** |
| 11 | Какие источники информации Вы используете при подготовке к включению дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» в образовательно-воспитательный процесс? | **2** | **6** | **3** |

По результатам анкетирования мы получили следующие результаты:

Стаж в работе с детьми дошкольного возраста не превышает 15 лет, из 10 респондентов менее пяти лет работают 6 человек и 4 из них более пяти лет.

Половина респондентов ответили, что основная цель математического обучения дошкольников заключается в том, что детей необходимо научить считать, решать задачи и выучить цифры, вторая часть считает, что основной целью является подготовить детей к школе. И один педагог дал ответ, что необходимо оба варианта.

В девяти случаях из десяти в детских садах созданы условия для **развития логико-математического мышления для детей дошкольного возраста.**

Рисунок 1. Созданы ли условия для **развития логико-математического мышления для детей дошкольного возраста**

Все респонденты считают, что современные образовательные технологии в дошкольном образовании необходимо реализовывать.

Все участники анкетирования знают, что такое мелкая моторика рук и в каком возрасте нужно начинать ее развивать.

На вопрос: Знакомы ли вы с дидактическим пособием «Цветные **палочки Кюизенера**»? Девять человек, то есть 90%, ответили положительно и один человек (10%)– отрицательно (см. рисунок 1).

На следующий вопрос: Когда Вы используете дидактическое пособие «Цветные палочки Кюизенера» в совместной деятельности с детьми дошкольного возраста? Респонденты разделились в ответах. Семь человек используют дидактическое пособие непосредственно на занятиях, двое – в игровой деятельности и один респондент не пользуется этим пособием.

Рисунок 2. Использование дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» в совместной деятельности с детьми

Сложностей при использовании дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» почти у всех участников не возникает, кроме одного.

Пять респондентов используют только интернет источники при подготовке к включению дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» в образовательно-воспитательный процесс, двое пользуются опытом старших работников, один человек использует только учебную литературу по включению дидактического пособия и один пользуется и интернет источниками, и учебной литературой.

Рисунок 3. Включение дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» в образовательно-воспитательный процесс

Таким образом, можем сделать вывод, что по результатам анализа анкет – общее включение педагогов дошкольного образования в логико-математическое образование составляет 90%.

Сейчас в современном мире работа с палочками Кюизенера очень актуальна и интересна. Она нужна как для детей, так и для взрослых, поскольку математические и логические игры детства влияют на дальнейшую учёбу ребёнка в школе, учат его принимать решения и нести ответственность за них, проверяя их на практике.

Наша гипотеза исследования: мы предполагаем, что использование цветных палочек является эффективным средством формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста, подтверждена.

**Заключение**

Логико-математические игры стимулируют настойчивое стремление ребёнка получить результат (собрать, соединить, измерить), способствуют развитию познавательной инициативы и творческих способностей. Обучающие логико-математические игры специально разрабатываются таким образом, чтобы они формировали не только элементарные математические представления, но и логические структуры мышления, необходимые для усвоения в дальнейшем математических знаний.

Палочки Кюизенера – это набор счетных палочек, которые еще называют «числа в цвете», «цветными палочками», «цветными линеечками», «цветными числами». Используя цветные числа, реализуется один из важнейших принципов дидактики – принцип наглядности. Игры – занятия с палочками позволяют ребенку овладеть способами действий, необходимых для возникновения у детей элементарных математических представлений [14 с. 3]. Это пособие позволяет «через руки» ребенка сформировать следующие понятия: числовая последовательность, состав числа, отношений «больше – меньше», «вправо – влево», «между», «длиннее» и многое другое [5, с. 185].

Можно сделать вывод, что навыки, умения, приобретенные в дошкольный период, будут служить фундаментом для получения знаний и развития способностей в школьном возрасте. Важнейшим среди этих навыков является навык логического мышления, способность «действовать в уме». Ребенку, не овладевшему приемами логического мышления, труднее будет даваться учеба – решение задач, выполнение упражнений потребуют больших затрат времени и сил. В результате может пострадать здоровье ребенка, угаснет интерес к учению [4, с.76].

Логико-математические игры – это игры, в которых смоделированы математические отношения, закономерности, предполагающие выполнение логических операций и действий.

Педагогические возможности логических игр очень велики. Игры и упражнения по логике развивают все стороны личности ребенка, активизируют скрытые умственные и интеллектуальные возможности детей. В результате освоения практических действий в играх дети познают свойства и отношения предметов, чисел, арифметические действия, классифицировать, обобщать, решать логические задачи [4, с. 77].

Таким образом, работа с палочками Кюизенера актуальна, интересна и нужна как для детей, так и для взрослого, поскольку математические и логические игры детства влияют на дальнейшую учёбу ребёнка в школе, учат его принимать решения и нести ответственность за них, проверяя их на практике. Дети приобретают способность рассуждать, думать и побеждать, поверить в свои силы. Это и есть важная составляющая работы педагогов с детьми, главный результат которой - это развитие способностей к дальнейшему образованию.

**Список информационных источников**

1.Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Академия, 2010. – 400 с.

2.Беженова, М.М. Математическая азбука. Формирование элементарных математических представлений / М.М. Баженова. – М.: Эксмо, СКИФ, 2010. – 200 с.

3.Бондаренко, А.К. Дидактические игры в детском саду: Кн. для воспитателя дет. сада. – 2-е изд., дораб./ А.К. Бондаренко. – М.: АСТ пресс, 2010. – 190 с.

4.Достижения педагогической науки и инновационная образовательная практика в дошкольном образовании: сборник материалов XVIIРегиональных педагогических чтений (Каргополь, 19 марта 2016 года) / под ред. Г.Ф. Шевелевой, О.М. Давыдовой, Л.В. Кондратовой. – Каргополь: ГАУ ИД «Каргополье», 2016. -286 с.

5.Достижения педагогической науки и инновационная образовательная практика в дошкольном образовании: сборник материалов XVIIIРегиональных педагогических чтений (Каргополь, 18 марта 2017 года) / под ред. Г.Ф. Шевелевой, О.М. Давыдовой, Л.В. Кондратовой. – Каргополь: ГАУ ИД «Каргополье», 2017. - 424 с.

6.Кузнецова, В.Г. Математика для дошкольников. Популярная методика игровых уроков / В.Г. Кузнецова. – СПб.: Нева, 2010. – 190 с.

7.Комарова, Л.Д. Как работать с палочками Кюизенера. Игры и упражнения по обучению математике детей 5-7 лет / Л.Д. Комарова. – М.: Гном и Д, 2011. – 64 с.

8.Леушина, Л.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / Л.М. Леушина. – М.: СистемаФ, 2011. – 368с.

9.Логинова, В.И. Формирование умения решать логические задачи в дошкольном возрасте. Совершенствование процесса формирования элементарных математических представлений в детском саду / В.И. Логинова. – С-Пб: Нева, 2011. – 274с.

10.Метлина, Л.С. Математика в детском саду / Л.С. Метлина. – М.: АСТ, 2010. – 345с.

11.Мусейибова, Т.А., Методика формирования элементарных математических представлений у детей / Т.А. Мусейибова, Г.А. Корнеева. – М.: АСТ, 2010. – 470с.

12.Непомнящая, Р.Л. Палочки Д. Кюизенера как средство предматематической подготовки дошкольников / Р.А. Непомнящая, З.А. Михайлова // Методические рекомендации по совершенствованию подготовки детей к школе в детском саду. – С-Пб.: Питер, 2013. – 50 с.

13.Непомнящая, Р.Л. Психологический анализ обучения детей 3-7 лет (на материале математики) / Р.Л. Непомнящая. – М.: Академия, 2010. – 270 с.

14.Носова, Е.А. Логика и математика для дошкольников. Библиотека программы «Детство» / Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая. – С-Пб: «Детство-пресс», 2000. – 94 с.

15.Носова, Е.А. Предлогическая подготовка детей дошкольного возраста. Использование игровых методов при формировании у дошкольников математических представлений / Е.А. Носова. – С-Пб.: Нева, 2010. – 180 с.

16.Сумина, И.В. Формирование элементарных математических представлений с использованием игровых приемов / И.В. Сумина, З.А. Михайлова, З.А.Серова // Дошкольное воспитание. – 2012. – №10. – С.46.

17.Тарунтаева, Т.В. Развитие элементарных математических представлений дошкольников / Т.В. Тарунтаева. – М.: Аст, 2012. – 150 с.

18.Фалькович, Т.А. Формирование математических представлений / Т.А. Фалькович, Л.П. Барылкина. – М.: ВАКО, 2009. – 290с.

19.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

20.«Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, вступивший в силу с 1 января 2014 года. Приказ Минобрнауки РФ № 1155 от 17.10.2013 г.

21.Фридман, Л.М. [Теоретические основы методики обучения математике](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.bookle.ru%2F1088803%2Fbooks_100083%2F) / Л.М. Фридман. – М.: Академия развития, 2010. – 210 с.

**Приложение 1**

Игровые задачи с палочками:

1. Знакомимся с палочками. Вместе с ребенком рассмотрите, переберите, потрогайте все палочки, расскажите какого они цвета, длины.

2. Возьми в правую руку как можно больше палочек, а теперь в левую.

3. Можно выкладывать из палочек на плоскости дорожки, заборы, поезда, квадраты, прямоугольники, предметы мебели, разные домики, гаражи.

4. Выкладываем лесенку из 10 палочек от меньшей (белой) к большей (оранжевой) и наоборот. Пройдитесь пальчиками по ступенькам лесенки, можно посчитать вслух от 1до 10 и обратно.

5. Выкладываем лесенку, пропуская по 1 палочке. Ребенку нужно найти место для остальных палочек.

  

6. Можно строить как из конструктора объемные постройки: колодцы, башенки, избушки и т. п.

7. Раскладываем палочки по цвету, длине.

8. Найди палочку того же цвета, что и у меня. Какого они цвета?

9. Положи столько же палочек, сколько и у меня.

10. Выложи чередующиеся палочки: красная, желтая, красная, желтая (в дальнейшем ритм усложняется).

11. Выложите несколько палочек, предложите ребенку их запомнить, а потом, пока ребенок не видит, спрячьте одну из палочек. Ребенку нужно догадаться, какая палочка исчезла.

12. Выложите несколько палочек и поменяйте их местами. Малышу надо вернуть все на место.

13. Выложите перед ребенком две палочки. Какая палочка длиннее? Какая короче? Наложите эти палочки друг на друга, подровняв концы, и проверьте.

14. Выложите перед ребенком несколько палочек и спросите: «Какая самая длинная? Какая самая короткая?»

15. Найди любую палочку, которая короче синей, длиннее красной.

16. Разложите палочки на 2 кучки: в одной 10 штук, а в другой 2. Спросите, где палочек больше.

17. Попросите показать вам красную палочку, синюю, желтую.

18. Покажи палочку, чтобы она была не желтой.

19. Попросите найти 2 абсолютно одинаковые палочки. Какие они по длине? Какого они цвета?

20. 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 желтого. Какой вагон тут самый короткий, самый длинный? Какие вагоны длиннее желтого, короче синего.

21. Выложите несколько пар одинаковых палочек и попросите ребенка «поставить палочки парами».

22. Назовите число, а ребенку нужно будет найти соответствующую палочку (1 - белая, 2 - розовая и т. д.). И наоборот, вы показываете палочку, а ребенок называет нужное число. Тут же можно выкладывать карточки с изображенными на них точками или цифрами.

23. Из нескольких палочек нужно составить такую же по длине, как бордовая, оранжевая.

24. Из нескольких одинаковых палочек нужно составить такую же по длине, как оранжевая.

25. Сколько белых палочек уложится в синей палочке?

26. С помощью оранжевой палочки нужно измерить длину книги, карандаша и т. п.

27. Перечисли все цвета палочек, лежащих на столе.

28. Найди в наборе самую длинную и самую короткую палочку. Поставь их друг на друга; а теперь рядом друг с другом.

29. Выбери 2 палочки одного цвета. Какие они по длине? Теперь найди 2 палочки одной длины. Какого они цвета?

30. Возьми любые 2 палочки и положи их так, чтобы длинная оказалась внизу.

31. Положите параллельно друг другу три бордовые палочки, а справа четыре такого же цвета. Спросите, какая фигура шире, а какая уже.

  32. Поставь палочки от самой маленькой к самой большой (параллельно друг другу). К этим палочкам пристрой сверху такой же ряд, только в обратном порядке. Получится плоскостной квадрат.

33. Положи синюю палочку между красной и желтой, а оранжевую слева от красной, розовую слева от красной.

34. С закрытыми глазами возьми любую палочку из коробки, посмотри на нее и назови ее цвет (позже можно определять цвет палочек даже с закрытыми глазами).

35. С закрытыми глазами найди в наборе 2 палочки одинаковой длины. Одна из палочек у тебя в руках синяя, а другая тогда какого цвета?

36. С закрытыми глазами найди 2 палочки разной длины. Если одна из палочек желтая, то можешь определить цвет другой палочки?

37. У меня в руках палочка чуть-чуть длиннее голубой, угадай ее цвет.

38. Назови все палочки длиннее красной, короче синей и т. д.

39. Найди две любые палочки, которые не будут равны этой палочке.

40. Строим из палочек пирамидку и определяем, какая палочка в самом низу, какая в верху, какая между голубой и желтой, под синей, над розовой, какая палочка ниже: бордовая или синяя.

41. Выложи из двух белых палочек одну, а рядом положи соответствующую их длине палочку (розовую). Теперь кладем три белых палочки – им соответствует голубая и т. д.

42. Возьми в руку палочки. Посчитай, сколько палочек у тебя в руке.

43. Из каких двух палочек можно составить красную? (состав чисел)

44. У нас лежит белая палочка. Какую палочку надо добавить, чтобы она стала по длине, как красная.

45. Из каких палочек можно составить число 5? (разные способы)

46. На сколько голубая палочка длиннее розовой?

47. Составь два поезда. Первый из розовой и фиолетовой, а второй из голубой и красной.

48. Один поезд состоит из голубой и красной палочки. Из белых палочек составь поезд длиннее имеющегося на 1 вагон.

49. Составь поезд из двух желтых палочек. Выстрой поезд такой же длины из белых палочек.

50. Сколько розовых палочек уместится в оранжевой?

51. Выложи четыре белые палочки, чтобы получился квадрат. На основе этого квадрата можно познакомить ребенка с долями и дробями. Покажи одну часть из четырех, две части из четырех.

52. Составь из палочек каждое из чисел от 11 до 20.

53. Выложите из палочек фигуру, и попросите ребенка сделать такую же (в дальнейшем свою фигуру можно прикрывать от ребенка листом бумаги).

54. Ребенок выкладывает палочки, следуя вашим инструкциям: положи красную палочку на стол, справа положи синюю, снизу желтую и т. д.

55. Нарисуйте на листе бумаги разные геометрические фигуры или буквы и попросите малыша положить красную палочку рядом с буквой «А» или в квадрат.

56. Из палочек можно строить лабиринты, какие-то замысловатые узоры, коврики, фигурки.

  

Приложение 2

**Анкета для воспитателей**

Уважаемые воспитатели! Просим Вас заполнить анкету.

Анкета: «Актуальность использования цветных палочек Кюизенера в практической деятельности воспитателя».

1. Ваш стаж в работе с детьми в детском саду?

а) менее 5 лет

б) более 5 лет

2. Как Вы считаете, какова основная цель математического обучения дошкольников?

а) научить считать, решать задачи, выучить цифры;

б) подготовить к обучению в школе;

3. Созданы ли в вашем детском саду условия для **развития логико-математического мышления детей дошкольного возраста**?

а) да

б) нет

4. Как Вы считаете, следует ли реализовывать в ДО современные образовательные технологии?

а) да

б) нет

5. Знаете ли вы что такое мелкая моторика ребенка?

а) да

б) нет

6. В каком возрасте нужно начинать развивать мелкую моторику рук?

а) Младенчество

б) 3-4 года

7. Знакомы ли вы с дидактическим пособием «Цветные **палочки Кюизенера**»?

а) да

б) нет

8. Является ли пособие «Цветные палочки Кюизенера» эффектным средством в обучении основам **математики**?

а) да

б) нет

9. Когда Вы используете дидактическое пособие «Цветные палочки Кюизенера» в совместной деятельности с детьми дошкольного возраста?

а) на занятиях

б) в играх

в) не использую

10. Какие сложности возникают у вас при использовании дидактическое пособие «Цветные палочки Кюизенера»?

а) организационные сложности;

б) сложности, связанные с отсутствием методических материалов и разработок.

11. Какие источники информации Вы используете при подготовке к включению дидактического пособия «Цветные палочки Кюизенера» в образовательно-воспитательный процесс?

а) Учебная литература

б) Интернет источники

в) Опыт старших работников

Спасибо за внимание!

Приложение3

**Ответы респондентов.**