



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

**Развитие представлений о числе и счёте у детей дошкольного возраста  
с помощью палочек Кюизенера**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата  
«Дошкольное образование»**

**Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

75,7 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

01.06 2023 г.

Зав. кафедрой ТМиМДО

Б. А. Артёменко

Выполнила:

Студент группы ЗФ-502-096-5-1

Миронова Нина Леонидовна

Научный руководитель:

к. п. н., доцент кафедры ТМиМДО

Галкина Людмила Николаевна

Челябинск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста .....	7
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития представлений о числе и счете у детей дошкольного возраста .....	7
1.2 Особенности развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста.....	12
1.3 Педагогические условия по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера ....	24
Выводы по 1 главе.....	29
Глава 2. Экспериментальная работа по изучению развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера в дошкольной образовательной организации .....	30
2.1 Состояние работы по изучению развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера в дошкольной образовательной организации .....	30
2.2 Реализация педагогических условий по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера .....	39
Выводы по 2 главе.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	58

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мало кто сомневается в особой значимости математической науки для человеческого общества. Она, как истинная «царица наук», является основой в большинстве научных отраслей, таких как, например, машиностроение, IT, астрономия. Помимо этого математика также актуальна в гуманитарных, естественно-научных областях, искусстве и быту. Также многие исследования ученых доказывают, что изучение математики оказывает благоприятное влияние на развитие мозга человека, способствует формированию логического, стратегического мышления, умения оценивать риски и предвидеть возможное развитие событий.

Крайне важна математика и для раннего развития ребенка. Изучение ее основ формирует мышление и мировосприятие ребенка, расширяет кругозор познавательные способности и интеллект в целом. Именно раннее изучение математики способствует формированию интереса ребенка к обучению и раскрытию способностей не только к самой математике, но и всем школьным предметам в будущем.

Математика многогранна, имеет великое множество отраслей и их изучение начинается еще в детском саду. Одним из основных понятий в элементарной математике для дошкольников является число. Обучение понятию «число» и навыку счёта является одним из основных направлений работы по подготовке к школе. Счёт считается одной из высших функций человеческого мозга, сложной мыслительной операцией, поэтому обучению счёту предшествует большая подготовительная работа. Освоение этого навыка развивает мышление, память, логику и внимание. Без умения считать невозможно дальнейшее изучение математики, а значит и обучение и развитие в целом.

Интерес детей дошкольного возраста к изучению математики зависит во многом от формы организации обучения. Осознание и прочное усвоение детьми полученных математических представлений происходит только тогда, когда выполняемая ими деятельность понятна им и интересна[1]. Для того, чтобы изучением сложных математических категорий не отбить у детей тягу к знаниям и желание учиться, необходимо использовать современные технологии математического развития дошкольников. В рамках применения таких технологий используются и палочки Кюизенера – полифункциональный дидактический материал. Они позволяют визуализировать абстрактные понятия, разнообразить педагогический процесс, представить сложную для восприятия информацию через ведущий для дошкольников вид деятельности – игру. Их можно использовать как самостоятельное пособие или сочетать с другими дидактическими материалами. С помощью палочек Кюизенера дошкольники осваивают способы взаимодействия с числами, которые способствуют развитию элементарных математических представлений.

**Цель:** Определить и экспериментальным путем проверить эффективность педагогических условий по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста.

**Объект исследования:** процесс развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста.

**Предмет исследования:** педагогические условия развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера.

**Гипотеза:** процесс развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста будет протекать успешно при следующих условиях:

1) Будет разработан и реализован комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера;

2) Будет обогащена развивающая предметно-пространственная среда по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера.

#### **Задачи исследования:**

1) Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста;

2) Выявить особенности развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации;

3) Определить и экспериментальным путем доказать эффективность педагогических условий по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера.

Для решения поставленных задач использовались две группы взаимосвязанных **методов исследования:**

1) теоретические методы: анализ нормативных документов, психологопедагогической и методической литературы, сравнение, обобщение;

2) эмпирические методы: тестирование детей, методы математической и графической обработки результатов.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в том, что в нем дан анализ современных образовательных программ и методической литературы по проблеме формирования счетной деятельности у старших

дошкольников, раскрыты особенности методики обучения числу и счету детей дошкольного возраста, обоснованы педагогические условия, необходимые для успешного формирования счетной деятельности у детей старшего дошкольного возраста.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что предложенные в ней педагогические условия, календарно-тематическое планирование, картотека дидактических игр, рекомендации родителям могут успешно использовать в практике своей работы воспитатели и специалисты по дошкольному образованию, а также родители дошкольников для формирования счетной деятельности у детей.

**База исследования:** МАДОУ «Детский сад №85 г. Челябинска». В ней участвовали дети старшей группы детского сада, в количестве 20 человек. Возраст детей – 5-6 лет.

**Структура работы.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЧИСЛЕ И СЧЕТЕ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития представлений о числе и счете у детей дошкольного возраста

Математика – основополагающая наука, ее методы применяются во многих других дисциплинах. Развитие интеллекта и формирование абстрактно-логического мышления происходит через развитие базовых математических понятий во время целенаправленного последовательного обучения детей дошкольного возраста.

Главная цель при формировании математических представлений у детей дошкольного возраста – развивать способность творчески осваивать и перестраивать новые полученные знания в любой сфере человеческой культуры. Для этого нужно постоянное повышение профессиональной компетентности педагогов дошкольного образования [34].

Интерес детей дошкольного возраста к изучению математики зависит во многом от формы организации обучения. Осознание и прочное усвоение детьми полученных математических представлений происходит только тогда, когда выполняемая ими деятельность понятна им и интересна [6].

В разное время проблемы причинно-следственного мышления, детской психологии, психологии игры, формирования математических понятий, сенсорного воспитания, воспитания в дошкольном учреждении, развития способностей рассматривались такими учеными, как Р.С. Буре, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, Е.Н. Водовозова, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, З.М. Истомина, Т.С. Комарова, А.Н. Леонтьев, А.А. Люблинская, Н.А. Менчинская, В.С. Мухина, Ж. Пиаже, Э.

Пилюгина, Н.Н. Поддъяков, Е.Ф. Проскура, С.Л. Рубинштейн, Н.П. Сакулина, А.П. Усова, Е.А. Флерина, Д.Б. Эльконин и другие исследователи.

Дж. Локк, Я.А. Коменский, Мария Монтессори, И.Г. Песталоцци, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, и др. подчеркивали важность целенаправленного обучения дошкольников математике. Считалось, что развивая математические способности, у детей развивается логическое мышление и развивается интеллект. Поэтому рекомендовалось начинать обучение математике с трех лет. В качестве методов и форм они рассматривали упражнения в играх с наглядным материалом. Е.А. Носова, М. Фидлер, и др. рассматривают дидактические игры и различные развивающие пособия как средство обучения детей математике. З.А. Михайлова, А.А. Смоленцева, А.А. Столяр, Л.И. Тихонова и др. считали, что в стимуляции интереса к обучению математике помогают различные игры. Л.В. Глаголева в своей методике обучения математике представляет игру как главный метод обучения счёту.

Сторонником естественного освоения навыка счёта была Е.И. Тихеева. Она считала, что обучение должно происходить в процессе свободной деятельности ребенка, без принуждения и незаметно для него. В качестве обучающего материала она создала различные пособия: парные карточки, лото, счетные ящики, в которые помещали предметы, соответствующие по количеству указанной цифре.

За понятность, наглядность и возможность применить приобретаемые в процессе обучения математике навыки выступал И.Г. Песталоцци. Он считал важным обучать дошкольников пониманию действий над числами, счёту конкретных предметов, умению определять время.



В руководстве воспитания дошкольников «Материнская школа», разработанном Я.А. Коменским, обоснована важность обучения детей от четырёх до шести лет сравнению геометрических фигур и предметов по выбору, различению чисел, выделению большего и меньшего, изучению меры измерения.

К.Д. Ушинский считал, что дошкольников необходимо учить арифметическим действиям, счёту отдельных групп предметов, а также понимать десяток, как единицу счёта.

В 1872 году известный писатель и педагог Л. Н. Толстой издал «Азбуку», одна из частей которой называлась «Счёт». Он предлагал учить детей счёту «вперёд» и «назад» в пределах сотни и нумерации, основываясь при этом на детском практическом опыте, приобретённом в игре [1, с.124].

В работах З.А. Михайловой отмечается необходимость обучать детей взаимосвязям между смежными числами, а после обучать действиям сложения и вычитания. Она описывает свою авторскую методику обучения детей сравнению чисел через сравнение групп из двух предметов и разложению их друг под другом. З.А. Михайлова считает, что обучаться числам и действиям с ними дошкольникам необходимо параллельно с решением арифметических задач. Для изучения состава чисел она также предлагает составить прежде представление о множестве [23, с. 235].

Ключевая роль в разработке методов донесения математических знаний до детей в детском саду принадлежит Ф.Н. Блехер. Она разработала первое учебное пособие и программу обучения счёту для детского сада – книгу «Математика в детском саду и нулевой группе» (1934). Методические письма, разработанные ею, служили в те годы руководящим документом для детских садов [36, с. 24].

Основоположником теоретико-множественного подхода в развитии математических представлений у дошкольников была А.М. Леушина. Ею была разработана ее авторская концепция обучения дошкольников счёту на основе сравнения двух групп предметов. Она считала, что развитие представлений о числе и счёте необходимо начинать с понятия «множество» и действий со множествами. Согласно концепции, определение состава чисел из единиц и двух меньших чисел, усвоение порядкового и количественного счёта строится на количественной основе. Также, А.М. Леушина разработала систему практических упражнений с демонстрационным и раздаточным материалами, направленную на создание сенсорной основы счёта, приобретение сенсорного опыта и обобщение детских представлений [18].

Анализ методик формирования представлений о числе и счёте у детей дошкольного возраста Л.С. Метлиной, Е. И. Щербаковой, А.А. Столяра показал, что все авторы в основу своих разработок закладывают базовую методику, предложенную А.М. Леушиной. Они выделяют единые задачи, но при этом Е.И. Щербакова и А.А. Столяр значительно расширяют содержание своих методик. Так Е.И. Щербакова предлагает начинать знакомиться с числами в среднем возрасте, а продолжать формировать знания о числах и цифрах первого десятка в более старшем возрасте [52]. А.А. Столяр в старшем возрасте вводит знакомство с цифрами от 0 до 9, но в то же время содержание его методики даёт возможность разделить общее количество объектов на группы, определить количество групп и количество отдельных объектов. Он часто прибегает к методу создания проблемной ситуации, как для передачи новых знаний, так и для закрепления пройденного материала [49]. Согласно методике Л.С. Метлиной для старших дошкольников, задачей программы является ознакомление детей с составом чисел от 6 до 10, обучение их сравнению сочетаний предметов, выражаемых соседними числами, установлению

равенства между ними, упражнение в счёте и отсчёте предметов в пределах 10. Автор указывает, что ребенок должен знать, что каждое число включает в себя определенное количество единиц измерения. Представление о составе числа из единиц в пределах 5 должно быть сформировано на конкретных примерах. Роль воспитателя, по мнению автора, состоит в том, чтобы помочь детям проанализировать группы объектов по их свойствам и качеству, а затем назвать единицы, из которых состоит число [21].

На сегодняшний день счетная деятельность считается основой образования человека. Освоение ее начинается еще с раннего возраста и совершенствуется всю дальнейшую жизнь. Изучение математики в дошкольном детстве является началом формирования навыков счета.

Число – это самое первое понятие, которое изучается в начале обучения дошкольников математике. Сначала дети изучают понятия «равно», «не равно», «меньше» и больше. И только после этого детей дошкольного возраста учат составу числа из единиц и двух меньших чисел. Вся эта работа проводится в детском саду со средней группы и продолжается в школе.

Т.И. Ерофеева считала, что счёт – это «действия с конкретными множествами; это установление взаимно однозначного соответствия между числами натурального ряда и элементами множества. Простое называние числительных счётом не является» [13, с. 9]. Она отмечает, что, счёт имеет следующие признаки: цель (сосчитать), средства (как считать; в каждой возрастной группе свои средства) и результат (итоговое число) [13, с. 10].

А.В. Белошистая считает, что «дальнейшее формирование представлений о числе и натуральном ряде чисел осуществляется под влиянием овладения счетной деятельностью на основе упражнений на

уравнение множеств предметов по числу, сравнения множеств и чисел» [3, с. 22]. Сравнивая числа и множества, определяя отношения между ними, осознавая итоговое значение числа через определение количества предметов, дошкольники осваивают навык счёта.

В своих работах Л. В. Михайлова-Свирская указывает, что «в старшем дошкольном возрасте дети овладевают измерением. От практического сравнения предметов путем измерения переходят к количественной характеристике его путем подсчета условных мерок. Число начинает выступать как отношение целого (измеряемой величины) к части (мере). Выработка у дошкольника умения отвечать на вопрос «сколько?» словами «много», «мало», «один», «два», «столько же», «поровну», «больше, чем...», «меньше, чем...» и т.д. ускоряет процесс осмысления детьми знания итогового числа при счете» [24, с. 51]. Представление о числе становится более углубленным.

Таким образом, развитие представлений о числе и счёте – это основа изучения математики. В процессе счёта происходит перечисление элементов числового ряда, поэтому счётная деятельность основывается на сравнении элементов из множеств. В процессе овладения счётом дошкольники усваивают порядок следования чисел, место числа и его количественное значение, а также его отношение к другим числам в пределах десятка. После чего благодаря освоенным навыкам дошкольники могут перейти к арифметическим вычислениям.

## 1.2 Особенности развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста

Счёт, как и любая другая деятельность, имеет свою цель, способы и средства ее достижения, а также результат – итоговое число.

Структурными компонентами счёта выступают:

- 1) цель – выражение множества предметов через конкретное число;
- 2) средства достижения – последовательность действий в процессе счёта, отражающая степень освоения навыка;
- 3) результат – итоговое число.

Последний компонент вызывает у детей наибольшие трудности. Ускорить процесс осмысления знания итогового числа помогает выработка умения отвечать на вопрос «сколько?» словами «много», «мало», «один», «два», «столько же», «поровну», «больше, чем» и т.д. [51, с. 48].

Методы и приемы обучения математическим представлениям детей дошкольного возраста разнообразны, подбираются с учетом возраста, цели и задач конкретного занятия и используются комплексно. Это наглядные, словесные, практические и игровые.

Формы организации детской деятельности: индивидуальная, подгрупповая (3-6 детей), групповая.

Особенности организации математического развития:

1. Занятия по формированию элементарных математических представлений строятся с учетом комплексно-тематического развития.
2. В процессе математического развития, происходящего в рамках области «Познавательное развитие» происходит интеграция с другими образовательными областями: «Речевое развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное развитие» и «Физическое развитие».
3. Используются разные формы работы с детьми: игра, экспериментирование, проектирование, коллекционирование, беседы, наблюдения, решения проблемных ситуаций, занимательных задач.
4. Развитие математических представлений осуществляется в разных видах деятельности: игровая, конструирование, чтение

(восприятие) художественной литературы, общение, продуктивная, музыкально-художественная, познавательно-исследовательская, труд.

5. Содержание обучения обуславливается примерной программой дошкольного образования и связано с формированием необходимых умений и навыков в области математики:

- оперировать числами и цифрами в пределах первого десятка;
- понимать образование чисел второго десятка;
- использовать счётные и вычислительные навыки;
- устанавливать количественные отношения в пределах известных чисел;
- понимать закономерности построения числового ряда;
- решать простые арифметические задачи на числах первого десятка, объяснять производимые действия;
- использовать способы непосредственного и опосредованного измерения и сравнения объектов по величине; классифицировать предметы по выделенному признаку;
- различать геометрические фигуры (многоугольники), их особенности и общие свойства;
- классифицировать фигуры по заданному признаку;
- определять относительность пространственных характеристик, расположение предметов относительно друг друга и описывать маршруты движения;
- ориентироваться на ограниченной плоскости (листе бумаги, странице тетради);
- использовать временные ориентировки в днях недели, месяцах года, определять относительность временных характеристик, ориентироваться по календарю.

6. Развивающая предметно-пространственная среда соответствует содержанию основной образовательной программы, возрасту детей и требованиям ФГОС ДО.

7. Обучение математике происходит в процессе общения взрослого и детей в процессе образовательной деятельности, а также в режимных моментах в партнерской форме взаимодействия.

8. Планирование работы осуществляется:

– в непосредственно образовательной деятельности, организуемой в рамках образовательных областей (занятие);

– в непосредственно образовательной деятельности, организуемой в различных видах детской деятельности;

– в непосредственно образовательной деятельности, организуемой в центрах детской активности;

– в непосредственно образовательной деятельности с учетом комплексно-тематического планирования.

Формирование базовых математических представлений спроектировано на основе концепции дошкольного учреждения, целей и задач развития ребенка, диагностических данных и прогнозируемых результатов. Концепция определяет соотношение предметно-математического и предлогического компонентов в содержании образования. От того, насколько гармонично будет соотношение, зависит достижение планируемых результатов: развитие интеллектуальных способностей детей, их логического, творческого или критического мышления; формирование представлений о числах, вычислительных или комбинаторных навыках, методах преобразования объектов и т.д.

Установление основных математических понятий базируется на концепции дошкольного учреждения, целях и задачах развития ребенка, диагностических данных и прогнозируемых результатах. Концепция описывает взаимосвязь между доматематическими и дологическими

элементами в образовательном содержании. Достижение запланированных результатов (развитие интеллектуальных способностей детей, их логического, творческого или критического мышления; формирование представлений о числах, вычислительных или комбинаторных навыках, способах перемещения предметов и т. д.) зависит от того, насколько совместимо будет соотношение этих этапов.

Современные программы дошкольного образования дают возможность выбора методик математического развития детей. Во многие программы, например такие, как «Истоки», «Радуга», «Детство», «Развитие» включен компонент логико-математического развития. Эти программы реализуются с использованием деятельностных, личностно-ориентированных технологий развития и исключают «дискретное» обучение, т. е. формирование различных знаний и умений с последующей интеграцией (В. Окон). Изучение компонента логико-математического развития дает возможность развивать интеллектуальные, познавательные и творческие способности детей. Как на специально организованных уроках, так и в процессе самостоятельной и совместной работы педагога и ребенка в иных видах деятельности обучение осуществляется активными способами и методами.

Говоря об особенностях обучения счету, нельзя не рассмотреть формы и организации обучения. Различают три формы организации – групповую, подгрупповую и индивидуальную. Самой эффективной формой педагоги считают индивидуальную, Мария Монтессори построила свою методику на ее основе. Л. С. Выготский считал, что только во время индивидуальных занятий взрослый может определить «зону ближайшего развития» и вывести новообразование в фонд «актуального развития». Свои преимущества и недостатки имеют и групповая и подгрупповая формы организации обучения. Так, обучаясь в коллективе, дети учатся взаимопомощи и взаимообучению. Однако в данных условиях педагог не



может учесть индивидуальные особенности всех детей, что, безусловно, сказывается на результате обучения [36, с. 54].

В процессе формирования представлений о числе и счёте у детей дошкольного возраста выделяются следующие задачи:

- 1) знакомить детей с цифрами и их названиями;
- 2) последовательно считать в пределах первого десятка;
- 3) выполнять простые арифметические действия: складывать, вычитать и делить множества на равные части;
- 4) осознавать итог счёта;
- 5) решать элементарные арифметические задачи с помощью сложения и вычитания.

В дошкольном возрасте у детей наблюдается высокая сензитивность к обучению, основанному на образах, поскольку они обладают наглядно-образным мышлением. В старшем возрасте образы, которые используют дошкольники, становятся общими, поэтому они переходят от действий на уровне метафорического мышления к действиям в уме. В основе формирования мышления лежит развитие и совершенствование умственных действий, которые совершаются по общему закону усвоения и интериоризации внешних действий. В игре, рисовании, конструировании и других видах деятельности реализуется символическая функция сознания ребенка, которое начинает строить наглядно-пространственные модели, показывающие связи и предметные отношения вещей, существующих независимо от него. Некоторые знания легче запомнить, если они представлены в виде деятельности с разными моделями. Дошкольник легко составляет разнообразные планы и успешно их использует [5].

Дошкольники легко оперируют числами и математическими символами (это особый тип абстрактно-логического мышления). Большинство из них могут свободно оперировать и практиковать

различные способы использования чисел, арифметических операций и решения простых числовых задач. Целенаправленное освоение математических понятий и действий позволяет отойти от опоры на картинки и выработать представление о числах и действиях с числами и математическими символами еще до поступления в начальную школу [21].

Н.А. Зайцев, Г. Доман, Р. Грин, В. Лаксон и Е.В. Соловьева – создатели вычислительного и монографического методов обучения счёту дошкольников. Вычислительный метод включает два подхода – генетико-моделирующий и теоретико-множественный. Теоретико-множественный подход реализовали в своих методиках Скаткин Л.Н. для младших школьников и А.М. Леушина для дошкольников.

Генетико-моделирующие подходы разработаны П.Я. Гальпериным и Л.С. Георгиевым. Они видели их применение в методике ознакомления дошкольников подготовительной группы с понятием счета. Результатом исследования стало внедрение данной методики в программу «Развитие», где в дошкольных учреждениях большой группе предоставляется возможность познакомиться с понятием счета. Предлагаемый подход имеет практический масштаб и обеспечивает эффективное освоение понятия числа [29].

Автором генетико-моделирующего подхода, изложенного в программе Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова «Развивающее обучение», является В.В. Давыдов. Он предложил применять этот подход при обучении учащихся начальной школы и определил последовательность шагов работы: 1) сравнение предметов окружающего мира по их размерам; 2) описание символов, знаков и букв; 3) замена букв цифрами; 4) введение представления чисел с помощью числовой прямой [7].

Особенности развития представлений о числах и счете также включены в общеобразовательные программы. В них показаны

методические указания с подробными методами выполнения поставленных задач. Они определяют содержание и объем новых знаний, навыков, умений и качеств, необходимых для формирования у детей.

Закон «Об образовании» гласит, что образовательные программы должны формировать общую культуру ребёнка, адаптировать его к жизни в обществе. Содержательные связи между различными частями комплексных программ или целенаправленный отбор частей должны обеспечивать интеграцию содержания и решение образовательных задач в построении интегрированного процесса. Главное требование к каждой образовательной программе – полное освоение дошкольного образования к моменту поступления ребёнка в школу [48].

С помощью анализа основных образовательных программ дошкольного образования можно определить особенности подхода к развитию представлений о числе и счёте у дошкольников. Содержание обучения по данному направлению относится к познавательному развитию.

Программа «От рождения до школы» определяет, что «основным понятием элементарной математики в детском саду и основной количественных представлений дошкольника является понятие числа» [30, с. 45]. У дошкольников должны быть сформированы следующие математические представления, необходимые для освоения навыка счёта: неизменность размеров, объёма жидких и сыпучих тел, отсутствие или наличие зависимости от формы и размера сосуда; обозначение количества числом и цифрой в пределах 5-10; независимость количества числа предметов от их расположения в пространстве, сгруппированности; обобщение по размеру, числу, по уровню наполненности одинаковых по форме сосудов; количественное и порядковое назначение числа; [30, с. 24].

В течение всего дошкольного возраста проводится работа по формированию элементарных математических представлений. Согласно программе, в старшей группе при формировании представлений о числе и счёте ставятся следующие задачи:

- создавать множества (группы предметов) из разных по качеству элементов (предметов разного цвета, размера, формы, назначения); разбивать множества на части и воссоединять их, сравнивать разные части множества на основе счёта и соотнесения элементов (предметов) один к одному; определять большую (меньшую) часть множества или их равенство;
- обучать счёту до 10 в прямом и обратном порядке;
- получать равенство из неравенства (неравенство из равенства), добавляя к меньшему количеству один предмет или убирая из большего количества один предмет (7 меньше 8, если к 7 добавить один предмет, будет 8, поровну»);
- понимать отношения рядом стоящих чисел:  $3 < 4$  на 1,  $6 > 7$  на 1);
- отсчитывать предметы из большого количества по образцу и заданному числу (в пределах 10).

Дети должны осознать, что число и количество предметов не зависят от их величины, формы, цвета, расстояния между предметами и их расположения, а также направления счёта (справа налево, слева направо, с любого предмета) [30, с. 152].

Согласно программе, развитие представлений о числе и счёте у детей дошкольного возраста происходит как целенаправленно во время организованного образовательного процесса, так и во время самостоятельной деятельности, совместной деятельности дошкольника и взрослого, а также во время свободной деятельности детей.

В программе «Детство» математическое развитие разделено на два этапа: доматематический (объединение, приравнивание, комплектование, элементы логики и математики) и математический (счет, измерение, вычисление). Здесь также задания на развитие представлений о числах и счете разделены по возрастным группам. У старших дошкольников воспитатели развивают:

- познавательные умения: сосчитывать, сравнивать по признакам, количеству и числу; воспроизводить количество по образцу и числу; отсчитывать;

- идеи о том, как точно описывать числа и цифры в диапазоне 5-10; о числовом и порядковом назначении чисел, об отношении между числом, числом и количеством; о подсчете однородных и разнородных предметов в разных местах и т. д.;

- речевые умения и математическую речь: называть числа, согласовывать слова-числительные с существительными в роде, числе, падеже, отражать в речи способ практического действия, отвечать на вопросы: «Как ты узнал, сколько всего?»; «Что ты узнаешь, если сосчитаешь?» [10, с. 129].

По мере освоения программы у детей развивается способность моделировать различные количественные зависимости посредством реального и графического моделирования. У них формируются представления о числе как о совокупности элементов множества, а также о том, что измеряется шкалой, осваиваются навыки счета до десяти.

В качестве методов развития представлений о числе и счёте у детей дошкольного возраста применяются игровые методы, моделирование, экспериментирование, конструирование, воссоздание и преобразование.

Дидактические средства представлены палочками Кюизенера, блоками Дьенеша, различным наглядным материалом и моделями.

Формы организации деятельности: индивидуальная, подгрупповая (3-6 детей), групповая.

В примерной образовательной программе «Радуга» развитие представлений о числе и счёте отражено в разделе «Количество и счёт». Как и в других программах, обучение здесь идет от простого к сложному, а самый сложный материал, пройденный в одной возрастной группе, закрепляется за счет повторения и усложнения в другой возрастной группе. Работа в этом направлении ведется также во всех возрастных группах. Для обучения детей счёту авторы предлагают использовать игры и методы проблемного диалога. Игровой метод включает использование различных игр с конкретными обучающими задачами: настольных, подвижных, головоломок, сюжетных игр с математическим содержанием, драматических представлений и инсценировок. Также важно использовать наглядные пособия: модель числового ряда, геометрические мозаики и пазлы [35].

25 ноября 2022 года Министерство просвещения Российской Федерации утвердило новую Федеральную образовательную программу дошкольного образования, которая регламентирует развитие детей в возрасте от двух месяцев до семи лет по пяти образовательным областям. Математическое развитие рассматривается в разделе «познавательное развитие». Для старшего возраста программа ставит следующие задачи математического развития:

- «формировать представления детей о цифровых средствах познания окружающего мира, способах их безопасного использования;
- развивать способность использовать математические знания и аналитические способы для познания математической стороны окружающего мира: опосредованное сравнение объектов с помощью заместителей (условной меры), сравнение по разным основаниям, счёт,

упорядочивание, классификация, сериация и тому подобное); совершенствовать ориентировку в пространстве и времени» [46].

Содержание образовательной деятельности по математическому развитию в Федеральной образовательной программе:

– «в процессе обучения количественному и порядковому счету в пределах десяти педагог совершенствует счетные умения детей, понимание независимости числа от пространственно-качественных признаков, знакомит с цифрами для обозначения количества и результата сравнения предметов, с составом чисел из единиц в пределах пяти; подводит к пониманию отношений между рядом стоящими числами;

– педагог совершенствует умения выстраивать сериационные ряды предметов, различающихся по размеру, в возрастающем и убывающем порядке в пределах десяти на основе непосредственного сравнения, показывает взаимоотношения между ними; организует освоение детьми опосредованного сравнения предметов по длине, ширине, высоте с помощью условной меры; обогащает представления и умения устанавливать пространственные отношения при ориентировке на листе бумаги и временные зависимости в календарных единицах времени: сутки, неделя, месяц, год» [46].

Проанализировав указанные образовательные программы дошкольного образования, можно выделить общие для всех условия развития представлений о числе и счёте у дошкольников:

– счёт должен быть направлен на развитие интеллекта (в том числе логического мышления) и познавательно-творческое развитие всех дошкольников;

– обязательное владение приемами логического мышления: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация и т.д. – это создает условия для социализации ребенка, его вхождения в мир человеческой

культуры; использование деятельностных, личностно-ориентированных и проблемно-игровых развивающих технологий;

- детям необходимо изучать взаимосвязи отношений между предметами окружающего мира;

- использование активных форм и методов обучения в организованной учебной деятельности (через развивающие и игровые ситуации, выполнение упражнений, заданий, решение основных задач), в самостоятельной и совместной деятельности со взрослыми (в играх, тестах, повседневном режиме, в повседневной жизни, и т. д.)

### 1.3 Педагогические условия по развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера

Проанализировав литературу и образовательные программы, мы определили следующие педагогические условия для развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста:

- специально разработанный комплекс мероприятий с использованием моделей для соблюдения принципа наглядности (палочки Кюизенера), включающий в себя: систему заданий по обучению детей логическим операциям (сравнения, обобщения, классификации, сериации); дидактические игры математического содержания; взаимодействие с родителями воспитанников;

- специально организованная предметно-пространственная развивающая среда.

Комплекс мероприятий по формированию элементарных математических представлений в дошкольной образовательной организации – это специально подобранные разнообразные виды деятельности, отвечающие поставленным педагогом задачам, и сочетающие в себе различные приемы, формы и методы обучения детей. Он разрабатывается воспитателем на весь учебный год по месяцам и



неделям и должен соответствовать требованиям, определенным во ФГОС и образовательной программе дошкольного образования.

Одним из важных требований планирования является соблюдение комплексно-тематического принципа. О.В. Скоролупова подчеркивает, что «планирование счетной деятельности детей проводится с учетом комплексно-тематического принципа и включает следующие этапы:

1. Выбирается (планируется) тема и подбираются игры, соответствующие этой теме.
2. В группе организуется развивающая предметно-пространственная среда в соответствии с запланированной темой.
3. Для родителей предлагаются консультации, рекомендации, памятки, брошюры и т.д.» [39, с.19].

Существует множество педагогических условий, способствующих успешному развитию представлений о числах и счете в дошкольных организациях. Для того, чтобы определить виды деятельности, которые необходимо включить в комплекс мероприятий, необходимо оценить эти условия.

Так, А.А. Смоленцева и О.В. Пустовой считают, что «применение активных форм и методов педагогической работы, соответствующих возрасту детей (дидактическая игра, эвристические беседы, наглядный показ, экспериментирование, моделирование, проектная деятельность и т.д.). Воспитатели детского сада должны умело варьировать формы и методы обучения» [20, с. 116].

М. Н. Перова выделяет дидактические игры как еще одно важное условие развития представлений о числе и счёте у дошкольников. Она пишет, что «решения задач, поставленных дидактическими играми математического содержания, требуют сосредоточенного внимания, активной мыслительной деятельности, выполнения различных

мыслительных операций (сравнения, обобщения, классификации, сериации)» [31, с. 4]. Л. В. Запорожец также делал акцент на этом условии. Он писал, что «оптимальные педагогические условия для реализации потенциальных возможностей ребенка дошкольного возраста создаются путем широкого развертывания и максимального обогащения специфики детских форм игровой, практической и изобразительной деятельности, а также общение детей друг с другом и со взрослым» [14, с. 139]. Дети старшего дошкольного возраста учатся в разнообразной деятельности: в общении со взрослыми, в игре, в манипулировании предметами.

Также важным условием в процессе формирования представлений о числе и счёте у старших дошкольников является соблюдение принципа наглядности, использование моделей и алгоритмов в обучении. Для реализации этого педагогического условия мы используем палочки Кюизенера.

Цветные палочки, цветные линеечки, счетные палочки, цветные числа – так называют дидактический материал, разработанный бельгийским педагогом Джорджем Кюизенером для обучения математике. В состав входит 241 деревянная палочка, каждая из них представляет собой прямоугольный параллелепипед с поперечным сечением, равным 1 кв. см. В наборе содержатся палочки десяти цветов. Палочки различных цветов имеют разную длину — от 1 до 10 см. Каждая палочка это число, выраженное цветом и величиной, то есть длиной в сантиметрах. Близкие друг другу по цвету палочки объединяются в одно «семейство», или класс.

Палочки Кюизенера соответствуют дидактике современных дошкольных организаций и широко используются педагогами в занятиях. С помощью них детям легче усваивать сложные абстрактные математические понятия, а также способы действий, необходимые для формирования элементарных математических представлений у детей.

Также, они помогают детям накапливать чувственный опыт, облегчают переход от конкретного к абстрактному, стимулируют желание осваивать числа, счет, измерения, математические действия, решать задачи.

Используя в своей деятельности цветные палочки, дети выявляют закономерности между цветом, длиной и значением палочки, формируя наиболее полное представление о числах. Соотнося палочки друг с другом, дошкольники дополняют представления о счёте наглядными действиями.

Также, с помощью палочек Кюизенера дети учатся сравнивать числа и множества, измерять объекты, делить целое на части, составлять число из единиц, ориентироваться в пространстве и осваивают арифметические действия.

Палочки Кюизенера позволяют моделировать фигуры, свойства, отношения и связи между ними, используя цвет и длину. Они стимулируют детский интерес, способствуют активности и самостоятельности в поиске способов занятия материальным, способов решения психических задач. При работе с палочками Кюизенера дети в детском саду знакомятся с алгеброй уникальным образом, ведь программа готовит их гораздо быстрее, чем изучение алгебры в школе.

Благодаря работе с палочками дети учатся рассуждать, устанавливать взаимосвязи, аргументировать свои мысли и действия, находить множество различных решений в предложенных им задачах. Дошкольники с охотой увлекаются не только развлекательными играми, но и умственными. В стимулировании этих стремлений также помогает развивающая предметно-пространственная среда в группе.

Так, по мнению Н. К. Смирнова, среда «должна соответствовать возрастным особенностям детей, способствовать творческому самовыражению каждого ребёнка, создавать условия для поддержания

интереса и работоспособности детей, позволять менять виды детской деятельности и выполняемых заданий» [40, с. 37].

Е. И. Щербакова рекомендует организовать развивающую предметно-пространственную среду таким образом, чтобы «математический материал давал возможность каждому ребёнку действовать самому, обеспечивал развитие познавательных интересов и математической грамотности дошкольников. Необходимо хорошо оборудовать в детском саду мини-лаборатории, дидактический уголок по обучению детей математике» [52, с. 59].

По мнению В. П. Новиковой, развивающая предметно-пространственная среда включает:

- «организацию группе детского сада специального места для формирования счетной деятельности детей – Центра, Уголка;
- наличие наглядных и дидактических пособий;
- наличие раздаточного материала и оборудование для счетной деятельности и дидактических игр математического содержания» [27, с. 28].

Согласно ФГОС дошкольного образования, развивающая предметно-пространственная среда должна отвечать следующим требованиям:

- безопасность. Развивающая предметно-пространственная среда не должна навредить детям. Компоненты среды должны отвечать требованиям безопасности, быть устойчивыми и прочными, изготовленными из материалов, отвечающих гигиеническим требованиям;
- насыщенность. Соответствие возрастным особенностям детей и содержанию учебной программы. Компоненты среды должны быть разнообразны, удовлетворять потребности детей в игре, учении и отдыхе;

- трансформируемость. Среда должна иметь возможность изменений в соответствии с меняющимися потребностями детей;
- полифункциональность. Компоненты среды должны быть универсальны, иметь возможность разнообразного использования различных составляющих в разных видах деятельности детей.
- вариативность. Среда должна иметь различные пространства и компоненты, удовлетворяя потребности детей во всех видах деятельности.
- доступность. Компоненты среды должны находиться на уровне детей в открытом доступе [47].

Таким образом, мы выделили и охарактеризовали условия развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера: психолого-педагогические и организационно-педагогические. Эти условия должны реализовываться комплексно, взаимосвязанно и под руководством опытного педагога в процессе воспитательной деятельности, совместной деятельности педагогов и детей, свободной деятельности дошкольников.

#### Выводы по 1 главе

В первой главе нами была проанализирована психолого-педагогическая литература по проблеме развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. На основе изученной литературы были определены особенности формирования навыка счёта у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера. Также мы выделили и охарактеризовали условия развития представлений о числе и счёте у старших дошкольников с помощью палочек Кюизенера. Цели, намеченные в первой главе, достигнуты, задачи выполнены.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЧИСЛЕ И СЧЁТЕ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ ПАЛОЧЕК КЮИЗЕНЕРА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

2.1 Состояние работы по изучению развития представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера в дошкольной образовательной организации

В соответствии с целями и задачами исследования был подготовлен план работы. Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе двух старших групп МАДОУ «Детский сад №85 г. Челябинска»: группа №7 «Капельки» и группа №9 «Почемучки». Исследованием были охвачены 43 ребёнка в возрасте 5-6 лет. Детский сад работает по программе «От рождения до школы» под ред. Н.В. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой.

Опытно-экспериментальная работа включала три этапа:

1. Констатирующий этап. На данном этапе была изучена литература по проблеме диагностики уровня сформированности представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. Был изучен и отобран диагностический материал в соответствии с темой исследования и учётом возраста детей. Было проведено первичное тестирование испытуемых из обеих групп, отобранных для работы. Были обработаны и обобщены результаты обследования, изучен уровень развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. Проведена оценка состояния предметно-пространственной развивающей среды обеих групп.

2. Формирующий этап. На данном этапе в работу была включена только одна из двух отобранных старших групп детского сада, она

выступала в качестве экспериментальной группы. Во второй группе работа не проводилась – она представляла контрольную группу исследования. Был разработан и реализован комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счёте у старших дошкольников с использованием палочек Кюизенера для экспериментальной группы. Проведено обогащение предметно-пространственной развивающей среды в экспериментальной группе.

3. Контрольный этап. Было проведено повторное обследование экспериментальной и контрольной групп исследования по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. Были обработаны и обобщены результаты исследования, сформулированы выводы.

Целью педагогической диагностики является выявление динамики освоения определенной программы. Все психические процессы дошкольников очень подвижны и пластичны, оказать влияние на них достаточно легко, поэтому педагогическая диагностика является хорошим помощником педагогу в построении эффективной работы с ребёнком. Л.С. Выготский, вводя понятия «зоны актуального» и «ближайшего развития», делал акцент на том, что образование, получаемое в дошкольном детстве, в большей степени способствует проявлению и активизации детских способностей [26].

Диагностика по разделу «Формирование элементарных математических представлений» по программе «От рождения до школы» в старшей группе относительно освоения счётной деятельности предполагает следующие особенности.

Для определения уровня ФЭМП педагог проводит наблюдения за свободной игровой и совместной деятельностью детей, а также предлагает им выполнить ряд заданий. Задания выполняются как индивидуально.

Результат выполнения заданий вносится в таблицу, в соответствующие заданию колонки.

При выполнении заданий детьми старшей группы оценка происходит по следующим показателям:

- знание натурального ряда чисел: знание номера чисел, порядкового счета и образования чисел как результата счета;
- умение сравнивать отвлеченные числа в пределах десяти, сравнивать предметные множества с помощью метода установления взаимно однозначного соответствия;
- знание состава однозначных чисел;
- понимание смысла арифметических действий;
- умение решать текстовые арифметические задачи.

Полученный в ходе наблюдения результат вносится в таблицы.

На заключительном этапе диагностики будут подсчитаны баллы, которые набрал каждый из детей.

На основании приведенных особенностей и критериев были выделены высокий, средний и низкий уровни сформированности представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста.

Высокий уровень: ребенок знает числа и правильно их называет, умеет считать от 0 до 10, понимает образование чисел в результате счета, самостоятельно устанавливает отношения эквивалентности и порядка, определяет состав однозначных цифр. Он без ошибок выполняет арифметические действия сложения и вычитания, понимает принцип построения десятичной системы счисления, самостоятельно и без ошибок решает арифметические текстовые задачи, соответствующие уровню развития его количественных представлений. Понимает и правильно использует математические понятия и символы.



Средний уровень: ребенок пытается назвать количество цифр самостоятельно, но при этом он допускает 1-2 ошибки и при последовательном счете от 0 до 10 не всегда понимает состав чисел в результате счета. Он описывает отношения эквивалентности и последовательности, а также состав однозначных цифр. Допускает 1-2 ошибки при арифметических операциях сложения и вычитания и при решении числовых текстовых задач, относящихся к продвинутому уровню. Не всегда правильно понимает и использует математические понятия и понятия.

Низкий уровень: ребенок не может самостоятельно правильно назвать количество чисел, делает 3 и более ошибок при порядковом счёте, не понимает образования чисел в результате счета, не может установить и правильно определить связи эквивалентности и порядок даже с помощью взрослых, правильно определить состав однозначных чисел. При решении арифметических текстовых задач он допускает 3 и более ошибок, при выполнении арифметических действий сложения и вычитания. Он не понимает смысла и почти не пользуется математическими понятиями и понятиями, символами.

Методика диагностического исследования включала 5 диагностических заданий, предложенных Л. Г. Петерсон и Н. П. Холиной (приложение 1) [32].

Для определения сформированности количественных представлений детей использовалось три диагностических задания. Для определения сформированности арифметических действий у детей использовались два диагностических задания.

Диагностическая работа проводилась с каждым ребенком индивидуально. Во время прохождения диагностики дети были увлечены, не отвлекались, внимательно слушали и активно выполняли задания.

Сначала работа была проведена в контрольной группе – старшей группе №7 «Капельки».

Результаты выполнения заданий детьми из контрольной группы представлены в приложении 2.

Количественное распределение детей по уровням сформированности счетной деятельности в контрольной группе представлено на рисунке 1.

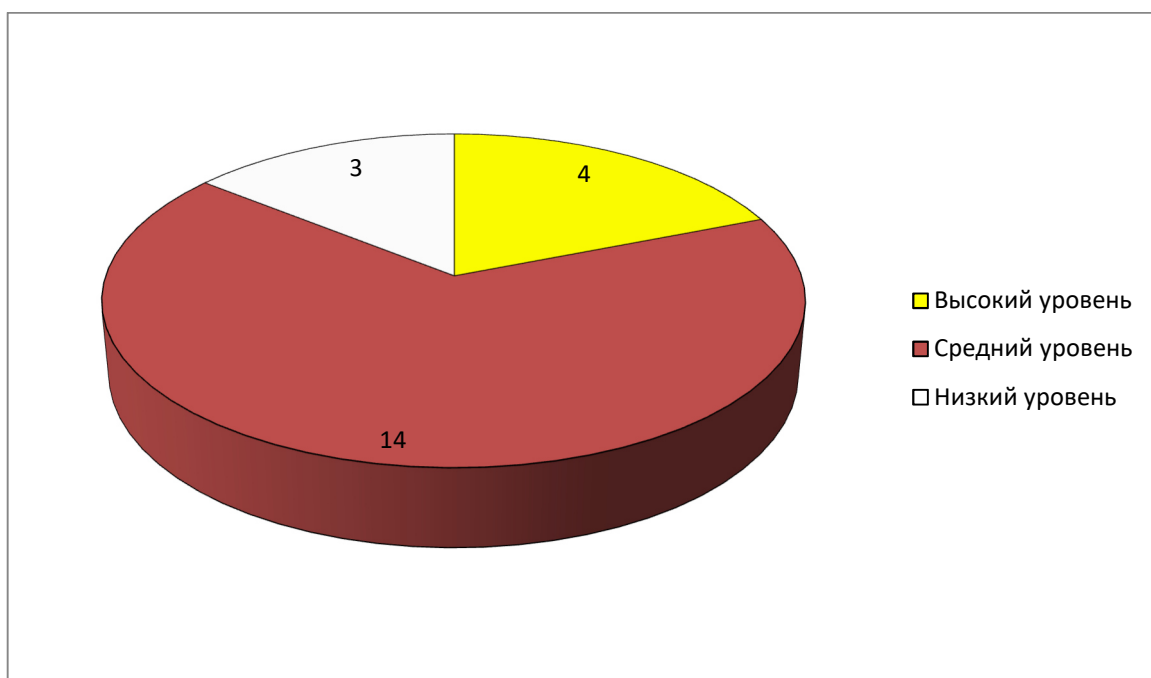


Рисунок 1 – Уровень сформированности счетной деятельности в контрольной группе

Анализ данных рисунка 1 показывает, что на начальном этапе опытно-экспериментальной работы 4 ребёнка (19%) имеют высокий уровень, 14 детей (66%) – средний уровень, 3 детей (15%) имеют низкий уровень сформированности представлений о числе и счёте. Это позволяет сделать вывод о том, что у основной части группы преобладает средний уровень знаний натурального ряда чисел, частных случаев отношений эквивалентности и порядка, состава однозначных чисел, понимания смысла арифметических действий и умений решать текстовые арифметические задачи.

Далее диагностика с использованием отобранных материалов по тем же направлениям проводилась в экспериментальной группе – старшей группе №9 «Почемучки».

Результаты выполнения заданий детьми из экспериментальной группы представлены в приложении 3.

Количественное распределение детей по уровням сформированности счетной деятельности в экспериментальной группе представлено на рисунке 2.

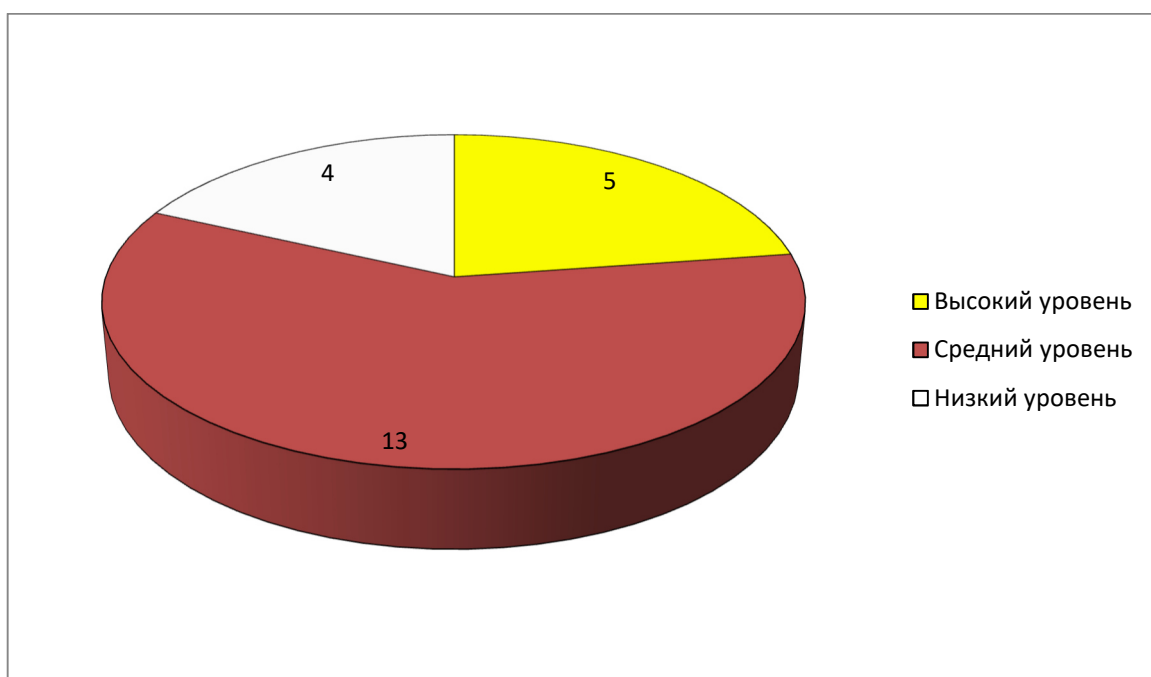


Рисунок 2 – Уровень сформированности счетной деятельности в экспериментальной группе

Анализ данных рисунка 2 показывает, что на начальном этапе опытно-экспериментальной работы 5 детей (23%) имеют высокий уровень, 13 детей (59%) – средний уровень, 4 детей (18%) имеют низкий уровень сформированности представлений о числе и счёте. Это позволяет сделать вывод о том, что у основной части группы преобладает средний уровень знаний натурального ряда чисел, частных случаев отношений эквивалентности и порядка, состава однозначных чисел, понимания

смысла арифметических действий и умений решать текстовые арифметические задачи.

Дадим характеристику выделенным группам детей.

Первая группа с низким уровнем развития навыка счёта (15% - 3 детей из контрольной группы и 18% - 4 детей из экспериментальной группы). При выполнении диагностических заданий дети не могли самостоятельно назвать количество цифр, допускали 3 и более ошибок при последовательном счете, эти дети не понимают образования чисел в результате счета. Даже с помощью взрослого они не смогли правильно определить состав однозначных цифр. Эти дети допустили 3 и более ошибок при арифметических действиях сложения и вычитания, а также при решении числовых текстовых задач. Они не знают и/или не понимают значения многих математических терминов и символов.

Вторая группа со средним уровнем развития навыка счёта (66% - 14 детей из контрольной группы и 59% - 13 детей из экспериментальной группы). При выполнении диагностических заданий дети пытались самостоятельно назвать количество цифр и выполнить порядковый счет от 0 до 10, но допускали 1-2 ошибки, которые исправлялись с помощью взрослых. Они не всегда понимают, что составление числа есть результат счета; только с помощью взрослых они правильно определили состав однозначных чисел. Допущено 1-2 ошибки при арифметических действиях сложения и вычитания и при решении числовых задач по тексту. Эти дети не всегда правильно понимают и используют математические термины и символы.

Третья группа с высоким уровнем развития навыка счёта (19% - 4 детей из контрольной группы и 23% - 5 детей из экспериментальной группы). Дети правильно называют количество чисел, очень хорошо владеют счетом от 0 до 10, понимают образование чисел в результате

счета, самостоятельно устанавливают отношения эквивалентности и порядка, определяют состав однозначных цифр. Они без ошибок выполняют арифметические действия сложения и вычитания, понимают принцип построения десятичной системы счисления, самостоятельно и без ошибок решают арифметические задачи из текста. Понимают и правильно используют математические понятия и символы.

Анализ результатов диагностики контрольной и экспериментальной групп показал, что в контрольной группе общее развитие представлений о числе и счёте находится на более высоком уровне. Количество детей, находящихся на высоком и среднем уровне развития навыка счёта там выше, чем в экспериментальной, а находящихся на низком уровне – ниже. Это говорит о том, что старшие дошкольники нуждаются в дополнительной работе, направленной на обучение счёту, сравнению чисел и множеств, определению состава числа, пониманию смысла арифметических действий, решению арифметических задач.

Предметно-пространственная развивающая среда нами была определена как одно из важнейших педагогических условий по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. На констатирующем этапе экспериментальной работы мы поставили перед собой задачу провести оценку состояния развивающей предметно-пространственной среды по формированию элементарных математических представлений в старших группах в соответствии с ФГОС.

Результаты анализа развивающей предметно-пространственной среды в контрольной группе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ предметно – развивающей среды по ФЭМП в контрольной группе

Требование к РППС	Соответствие требованию
1	2
Безопасность среды	+

*Продолжение таблицы 1*

Полифункциональность материалов	+
Трансформируемость пространства	-
Доступность среды	-
Вариативность среды	+

Результаты оценки состояния развивающей предметно-пространственной среды по разделу «Формирование элементарных математических представлений» в контрольной группе показывают, что среда не достаточно обогащена необходимыми материалами для развития математических способностей дошкольников и счётной деятельности. Однако имеющийся демонстрационный материал подобран в соответствии с требованиями программы и возрастными особенностями детей. Игры, направленные на формирование сенсорных эталонов и развитие представлений о геометрических фигурах присутствуют в полном объёме, цифровой материал в достаточном количестве и разнообразен.

Также было проведено обследование развивающей предметно-пространственной среды в экспериментальной группе. Результаты обследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ предметно – развивающей среды по ФЭМП в экспериментальной группе

Требование к развивающей предметно-пространственной среде	Соответствие требованию
Безопасность среды	+
Полифункциональность материалов	-
Трансформируемость пространства	-
Доступность среды	-
Вариативность среды	+

Оценка состояния развивающей предметно-пространственной среды показала, что среда обогащена недостаточно для полноценного формирования элементарных математических представлений у детей

старшего дошкольного возраста. В группе не достаточно счётного материала, отсутствуют геометрические тела и фигуры, игры, направленные на формирование сенсорных эталонов. Демонстрационный материал подобран не в полном соответствии программе, недостаточно дидактических материалов и игр на развитие представлений о числе, счёте, геометрических фигурах.

Анализируя результаты обследования развивающей предметно-пространственной среды двух групп, можно сделать вывод о том, что в обеих группах оснащение по разделу «Формирование элементарных математических представлений» не соответствует должному уровню, что безусловно сказывается на познавательном развитии детей. Однако в контрольной группе оснащение представлено гораздо более слабо, чем в экспериментальной группе. Можно сделать вывод о том, что это стало одним из факторов более низкого общего уровня сформированности счётной деятельности у детей из экспериментальной группы по сравнению с детьми из контрольной группы.

Таким образом, дальнейшая наша работа была направлена на разработку и внедрение комплекса мероприятий по формированию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста. При его разработке мы учитывали все выявленные у детей трудности и недостатки и создали все необходимые условия для успеха данного процесса.

## 2.2 Реализация педагогических условий по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера

Целью формирующего этапа эксперимента определена создание и реализация педагогических условий по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера.

В выдвинутой гипотезе в качестве педагогических условий мы определили комплекс мероприятий, а также обогащение развивающей предметно-пространственной среды по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера.

Таким образом, определены следующие задачи формирующего этапа эксперимента:

1) разработать комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счёте, направленный на решение проблем, выявленных у детей из экспериментальной группы в ходе диагностики на констатирующем этапе эксперимента;

2) разработать план обогащения развивающей предметно-пространственной среды по развитию представлений о числе и счёте у детей из экспериментальной группы;

3) реализовать план обогащения предметно-пространственной среды по развитию представлений о числе и счёте у детей из экспериментальной группы;

4) реализовать комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счёте у детей из экспериментальной группы.

Работу по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера планировалось проводить в пять этапов, каждый из которых нацелен на решение трудностей, выявленных у детей в ходе диагностики на констатирующем этапе. Разработанный комплекс мероприятий представлен в виде календарно-тематического планирования (таблица 3).



Таблица 3 – Комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера

Название мероприятия	Основные дидактические задачи	Игровые задачи	Срок реализации
1	2	3	4
<b>Этап 1 – подготовительный. Цель: ознакомление с палочками Кюизенера</b>			
1. «Найди и покажи»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– найти и показать палочку такую же по цвету и по длине;</li> <li>– отобрать все красные (синие, желтые и т. д.) палочки такой же длины;</li> <li>отобрать по одной палочке разного цвета;</li> <li>– перечислить все цвета всех палочек на столе;</li> <li>раскрасить шарик так, чтобы цвет его и палочки был одинаковым (разным);</li> <li>– сопоставить палочки одновременно по цвету и длине. «Синяя палочка короче оранжевой, но длиннее всех остальных» и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнить палочки и цвет; найти и показать самую короткую и длинную палочку и назвать его цвет;</li> <li>– выбрать две палочки и найти среди них длинную (короткую).</li> </ul>	1 неделя
2. «Море волнуется»	– учить следовать заданному алгоритму, точно выполнять словесную инструкцию.	– изобразить волны по словесной инструкции.	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
<p>Этап 2 – количественные представления. Цель: формирование у детей количественных представлений и понятий, отработка прямого и обратного счета, умений сравнивать множества и числа</p>			
<p>1. «Цвет и число»</p>	<p>– учить детей отбирать палочки нужного цвета и числового обозначения по словесному указанию взрослого; – подвести к выводу, что у палочки каждого цвета есть свое число.</p>	<p>– построить поезд из цветных палочек; – узнать, сколько мест в вагончиках, путём наложения белых палочек на вагончики каждого цвета.</p>	<p>1 неделя</p>
<p>2. «Путешествие на поезде»</p>	<p>– закреплять понятие «который по счёту».</p>	<p>– составить из палочек-вагонов поезд от самой короткой до самой длинной; – определить, каким по порядку стоит голубой вагон? Вагон какого цвета стоит четвертым? Какого цвета вагон левее желтого?</p>	
<p>3. «Весы»</p>	<p>– закреплять понимание отношений между числами натурального ряда «больше, меньше, больше на ..., меньше на...»; – учить увеличивать и уменьшать каждое из чисел на 1. – упражнять в решении простых арифметических действий.</p>	<p>– на одну чашу весов поместить палочку большего размера, на другую меньшего (например, 5 и 3), сравнить их; – путём докладывания различных палочек сравнивать числа, отмечая арифметические действия.</p>	
<p>4. «Игра с Винни Пухом»</p>	<p>– упражнять в счете в пределах 10; – познакомить с</p>	<p>– дети строят дом для пятачка: подобрать палочки в соответствии с цветом крыши</p>	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
	<p>образованием числа 6; – аналогично знакомить с образованием чисел 7,8,9,10.</p>	<p>и написанной на ней цифрой; – определить длину фиолетовой палочки: длина палочки больше желтой на 1. «К 5 прибавить 1 получится число 6».</p>	
<p>Этап 3 – состав числа. Цель: совершенствование умения составлять число из единиц</p>			
<p>1. «Состав числа»</p>	<p>– учить детей составлять число из единиц; – учить понимать поставленную задачу и решать её самостоятельно; – формировать навык самоконтроля.</p>	<p>– построить домики из палочек, «заселить» в них «жильцов»-единицы; – выстроить улицу из домиков, число «жильцов»-единиц которых соответствует номеру дома.</p>	<p>1 неделя</p>
<p>2. «Как еще растут дома из чисел»</p>	<p>– учить составлять число из двух меньших чисел.</p>	<p>– выбрать карточку с изображением домика, соответствующего определенной цифре; – «заселить» домик палочками, обозначающими две разные цифры, в сумме дающих заданную цифру.</p>	
<p>3. «Покажи, как растут числа»</p>	<p>– продолжать учить детей увеличивать, уменьшать числа в пределах 10 на 1; – учить называть соседей числа, учить сравнивать смежные числа; – учить устанавливать логические связи и закономерности; – развивать зрительный глазомер; – учить понимать</p>	<p>– перед каждой своей числовой карточкой ребёнок должен положить палочку, выражающую число; – выкладывать карточки с цифрами в возрастающем порядке и назвать их, затем в обратном порядке (такое же задание выполняется с палочками Кюизенера); – построить числовую лесенку из палочек по принципу «чем выше ступенька, тем больше число». – выбрать палочки не больше 8, но не меньше 4;</p>	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
	<p>поставленную задачу, решать её самостоятельно;</p> <p>– формировать навык самоконтроля.</p>	<p>– выбрать палочку, которая стоит рядом с палочкой числа 3, но не палочкой 2;</p> <p>– выбрать палочку, которая находится между 5 и 8, но не 6;</p> <p>– выбрать палочки, которые находятся до числа 10, но после 5;</p> <p>– выбрать палочки для, ответа на вопросы: Сколько тебе лет? Сколько пальцев на 2 руках, ногах? Сколько ног у курицы? Сколько ног у 2 куриц, кошек? Сколько дней в неделю? Сколько вершин у квадрата, треугольника? Сколько карандашей разного цвета нужно брать, чтобы нарисовать радугу?</p>	
<p>Этап 4 – арифметические действия. Цель: формирование у детей вычислительных приемов сложения и вычитания</p>			
<p>1. «Палочки и можно складывать»</p>	<p>– учить ориентироваться в пространстве (понятия «налево», «направо»);</p> <p>– закреплять название цветов и числовое обозначение, умение соотносить цвет и число;</p> <p>– развивать количественные представления;</p> <p>– учить пользоваться арифметическими знаками;</p> <p>– учить находить</p>	<p>– положить ребёнку, который стоит лицом к детям, в левую руку жёлтую палочку, а в правую – красную;</p> <p>– сложить числа, обозначающие эти палочки;</p> <p>– найти палочку, равную сумме красной и жёлтой;</p> <p>– записать действие с помощью цифр и знаков: <math>(4+5=9)</math>.</p>	<p>1 неделя</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
	палочки в сумме равные двум данным.		
2. «Палочк и можно вычитать»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учить ориентироваться в пространстве (понятия «налево», «направо»);</li> <li>– закреплять название цветов и числовое обозначение, умение соотносить цвет и число;</li> <li>– учить пользоваться арифметическими знаками;</li> <li>– развивать количественные представления;</li> <li>– учить находить разность чисел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дать ребенку в правую руку голубую палочку, а в левую – желтую;</li> <li>– вычесть из большего числа меньшее;</li> <li>– подвести детей к выводу, что при вычитании меньшего числа из большего получается меньшее (<math>5-3=2</math>);</li> <li>– найти палочку, равную разности голубой и желтой палочек;</li> <li>– записать действие с помощью цифр и знаков.</li> </ul>	
Этап 5 – решение логических задач. Цель: развитие логического мышления.			
1. «Делаем забор»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учить строить в соответствии с заданным алгоритмом;</li> <li>– учить переносить модели из горизонтальной плоскости в вертикальную;</li> <li>– упражнять в счете.</li> </ul>	<p>На доске изображение заборчика: по вертикали желтая палочка, справа - розовая по горизонтали, следующая - голубая по вертикали и розовая - по горизонтали. Все палочки стоят без интервалов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выложить заборчик из таких же палочек по заданному образцу и повторить два раза;</li> <li>– выложить так, чтобы все дощечки были одинаковой высоты.</li> </ul>	1 неделя

Согласно разработанному комплексу мероприятий, работа с детьми по формированию представлений о числе и счёте в старшей группе проводилась на протяжении 5 недель. Было проведено две диагностики: начальная, описанная в констатирующем этапе эксперимента, и итоговая – по завершению ООД, описанная в контрольном этапе эксперимента, а также 12 ООД продолжительностью 25 минут каждая.

Работа по развитию представлений о числе и счёте у детей проводилась в пять этапов.

Первый этап был подготовительным, на нем дети познакомились с принципами и правилами работы с палочками Кюизенера, применяли новые знания в игровых упражнениях. Этап включал 2 ООД.

Второй этап был направлен на формирование у детей количественных представлений и понятий, отработка прямого и обратного счета, умений сравнивать множества и числа. Он включал 4 ООД.

Для формирования понятий о числе, натуральном ряде чисел, у детей очень важно развивать, прежде всего, количественные представления. На данном этапе работы мы продолжали улучшать навыки работы детей с палочками Кюизенера. Учили детей применять палочки при закреплении понятия «который по счёту». Также детям был предложен ряд упражнений на сравнение чисел и множеств при помощи палочек Кюизенера, закреплены в активном словаре понятия «больше», «меньше», «больше на...», «меньше на...». Счёт в пределах десяти, а также знакомство с образованием чисел мы тренировали с помощью палочек Кюизенера в игровом упражнении «Игра с Винни-Пухом».

В целом педагогическая работа с детьми на первом этапе способствовала расширению у них количественных представлений и понятий, формированию устойчивых навыков прямого и обратного счета, умению сравнивать множества и числа.

На третьем этапе дети учились применять палочки Кюизенера для совершенствования умения составлять число из единиц.

Знания о составе числа являются основой для освоения арифметических действий с числами и решения арифметических задач. Важно показать детям, что всякое множество состоит из более маленьких частиц – единиц. По итогу дети усваивают, что число означает количество единиц в его составе. Механизм формирования этих отношений состоит из образования ряда ассоциаций, роль которых выполняют палочки Кюизенера. В этих целях было задействовано 3 ООД. С помощью разнообразных игровых упражнений мы учили детей составлять число из единиц, из двух меньших чисел, сравнивать смежные числа.

Следующей ступенью развития счётного навыка стал четвертый этап. Он был нацелен на формирование у детей вычислительных приемов сложения и вычитания. В обучении детей математике усвоение арифметических действий занимает ведущее место. В детском саду проводится подготовительная работа по формированию у детей уверенных навыков вычислений при сложении и вычитании однозначных чисел и быстрых устных вычислений с целью подготовки их к обучению в начальной школе. И если в школе дети обучаются арифметике с помощью примеров и арифметических задач, то в детском саду эти приемы осваиваются с помощью простейших задач, наглядно иллюстрированных и основанных на жизненном опыте дошкольников.

В целях эффективного обучения детей вычислительным приемам сложения и вычитания, нами было разработано два ООД. С помощью палочек Кюизенера и наглядных простейших игровых задач дети учились складывать и вычитать числа.

Завершающим этапом было решение логических задач с помощью палочек Кюизенера. Развитие логического мышления напрямую связано с

подготовкой к обучению в школе. Оно учит детей рационально и продуманно вести себя в любой ситуации, находить выход из трудного положения, целесообразно вести себя в социуме и природе. Для развития логического мышления на пятом этапе мы применили дидактическое упражнение «Делаем забор».

Также, перед каждым занятием, с целью создания положительного настроения, проводилось короткое развлечение: пение и танцы под песни о счёте из известных детям мультфильмов. В конце занятия проводился повтор новых слов и их значений, а также разминка под весёлую музыку.

На работу по формированию представлений о числе и счёте дети реагировали положительно, научившись работать с палочками Кюизенера, они легко понимали задание, быстро включались в работу, увлечённо занимались и легко усваивали материал.

В процессе формирующего этапа эксперимента нами была обогащена развивающая предметно-пространственная среда по ФЭМП. С помощью родителей было куплено несколько наборов палочек Кюизенера. Нами были разработаны методические рекомендации для родителей по работе с палочками Кюизенера дома (приложение 4). Также мы собрали и оформили картотеку дидактических игр с палочками Кюизенера по различным направлениям (часть игр из картотеки представлена в приложении 5).

Одним из важнейших этапов работы по развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста стала работа с родителями. Взаимодействие родителей и детского сада благоприятно влияет на образовательную и воспитательную деятельность. Это позволяет достичь высокого качества в развитии, полностью удовлетворить интересы детей и родителей, создать единое пространство «семья – ребенок – детский сад».



Мы ставили перед собой задачу привлечь внимание родителей к проблеме формирования представлений о числе и счёте у их детей, призвать к помощи в ее решении. Мы проводили как индивидуальные, так и групповые консультации на тему «Учим ребенка считать», «Как использовать палочки Кюизенера в обучении счёту», «Занимательные игры – это интересно», «Считаем и решаем», «Дидактические игры и занимательная математика».

Одним из основных инструментов работы с семьёй стал «Уголок родителя». Там размещались примеры дидактических игр с палочками Кюизенера, методические рекомендации по работе с палочками Кюизенера дома, организовывалась выставка книг по математике. Для родителей проводились открытые занятия по формированию элементарных математических представлений. Также родители активно помогали в обогащении развивающей предметно-пространственной среды.

Таким образом, созданные нами педагогические условия способствовали развитию представлений о числе и счете у детей старшего дошкольного возраста. Работа с детьми способствовала развитию навыка работы с палочками Кюизенера, расширению количественных и арифметических представления детей, формированию навыков прямого и обратного счета, умению сравнивать множества и числа, вычислительных приемов сложения и вычитания, закреплению счетно-вычислительных умений детей в устном счете и при решении арифметических задач, лучшему пониманию математической терминологии. Обогащение развивающей предметно-пространственной среды способствовало повышению ее эффективности для формирования навыка счёта у детей. Взаимодействие с родителями позволило повысить активность родителей, расширить их знания и умения по формированию представлений о числе и счёте в условиях детского сада и семьи.

### 2.3. Анализ результатов экспериментальной работы

На контрольном этапе эксперимента было проведено повторное тестирование детей из контрольной и экспериментальной групп и анализ развивающей предметно-пространственной среды с целью оценки эффективности реализованных педагогических условий. Диагностика проходила по той же методике, а результаты оценивались по тем же параметрам, что и на констатирующем этапе эксперимента.

Сначала обследование проходила контрольная группа №7 «Капельки». Результаты диагностики представлены в приложении 6.

Количественное распределение детей по уровням сформированности счетной деятельности в контрольной группе представлено на рисунке 3.

Сравним результаты, полученные на констатирующем и контрольном этапах эксперимента. Для наглядности сравнение представим в виде диаграммы (рисунок 4).

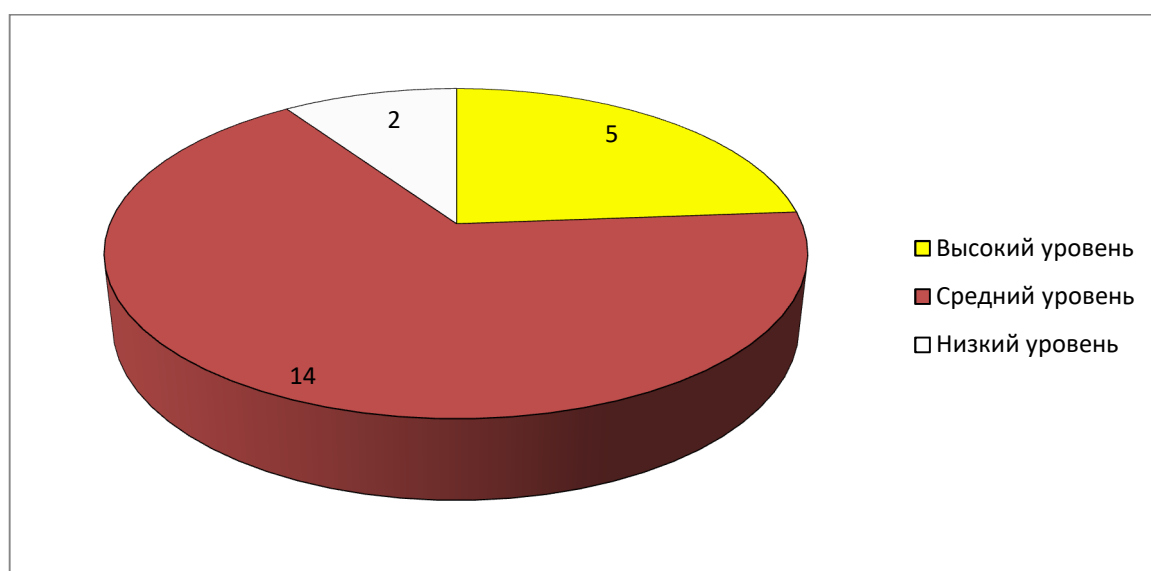


Рисунок 3 – Уровень сформированности счетной деятельности в контрольной группе

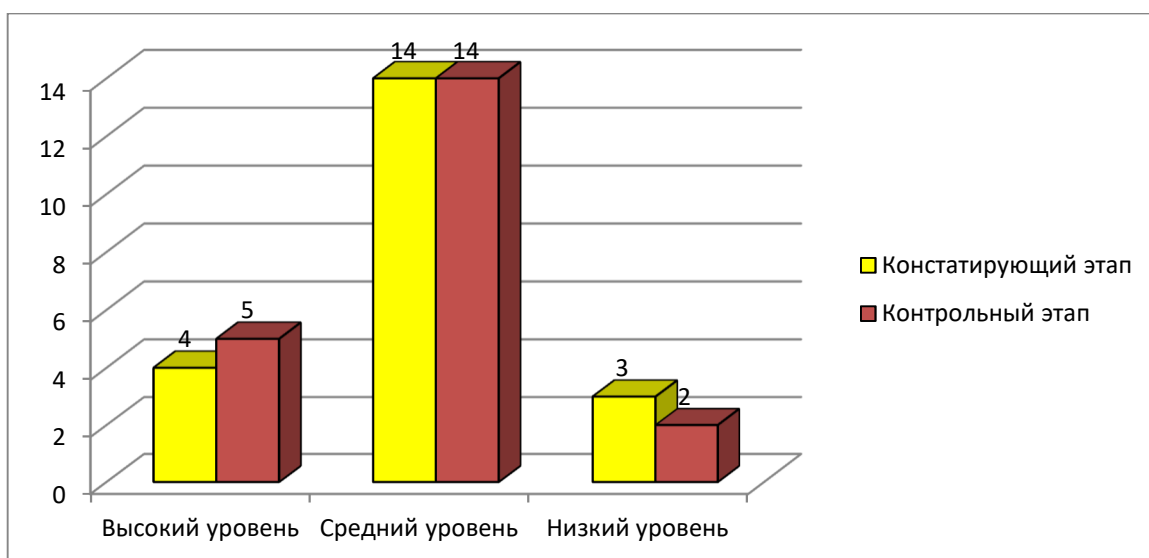


Рисунок 4 – Сравнительные результаты уровня сформированности счетной деятельности у детей контрольной группы

Анализ развивающей предметно-пространственной среды в контрольной группе представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Анализ предметно – развивающей среды по ФЭМП в контрольной группе

Требование к развивающей предметно-пространственной среде	Соответствие требованию
Безопасность среды	+
Полифункциональность материалов	-
Трансформируемость пространства	-
Доступность среды	-
Вариативность среды	+

Сравнительный анализ начальной и итоговой диагностик в контрольной группе, в которой экспериментальная работа по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера не проводилась, показывает, что в группе присутствует положительная динамика. Количество детей с высоким уровнем сформированности счётной деятельности увеличилось с 4 до 5 человек (на 5%); со средним уровнем осталось прежним (14 человек); с низким уровнем уменьшилось с 3 до 2 человек (на 5%). Это говорит о том, что педагоги систематически

ведут работу по развитию элементарных математических представлений в этой группе.

Далее итоговая диагностика была проведена в экспериментальной группе №9 «Почемучки». Результаты представлены в приложении 7.

Количественное распределение детей по уровням сформированности счетной деятельности в экспериментальной группе представлено на рисунке 5.

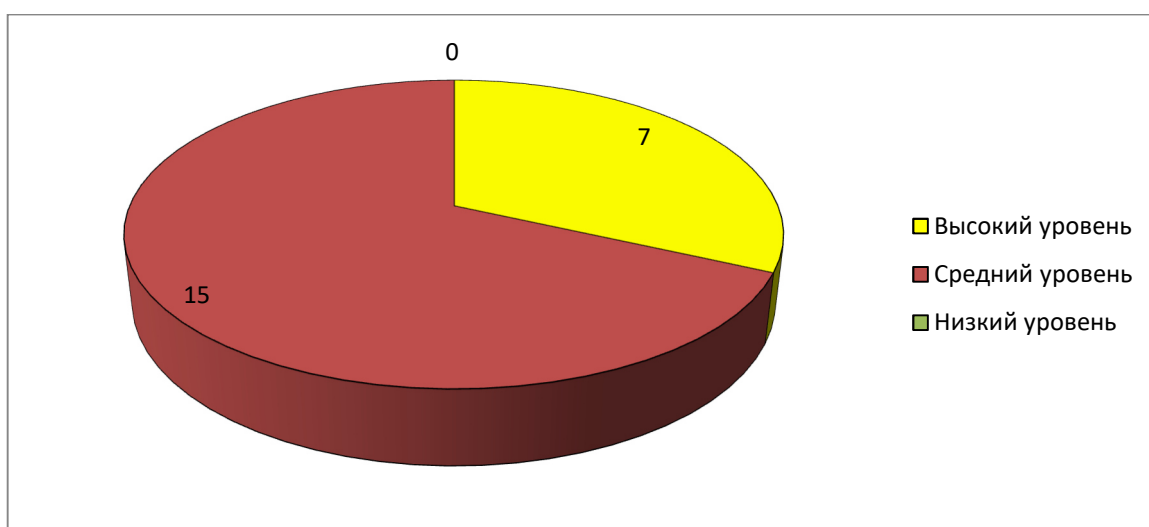


Рисунок 5 – Уровень сформированности счетной деятельности в экспериментальной группе

Сравним результаты, полученные на констатирующем и контрольном этапах эксперимента. Для наглядности сравнение представим в виде диаграммы (рисунок 6).

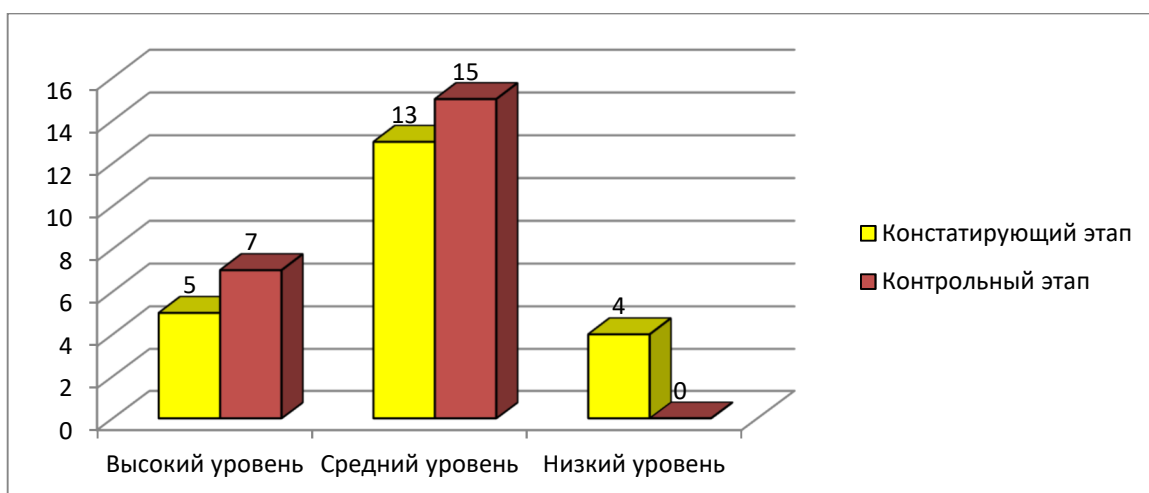


Рисунок 6 – Сравнительные результаты уровня сформированности счетной деятельности у детей экспериментальной группы

Анализ развивающей предметно-пространственной среды в контрольной группе представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Анализ предметно – развивающей среды по ФЭМП в экспериментальной группе

Требование к развивающей предметно-пространственной среде	Соответствие требованию
Безопасность среды	+
Полифункциональность материалов	+
Трансформируемость пространства	+
Доступность среды	+
Вариативность среды	+

Сравнительный анализ начальной и итоговой диагностик в экспериментальной группе, в которой проводилась экспериментальная работа по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера, показывает, что в группе присутствует положительная динамика. Количество детей с высоким уровнем сформированности счётной деятельности увеличилось с 5 до 7 человек (на 9%); со средним уровнем увеличилось с 13 до 15 человек (на 9%); с низким уровнем уменьшилось с 4 до 0 человек (на 18%).

Анализ динамики развития счетной деятельности у дошкольников показал, что более явный прогресс наблюдается в экспериментальной группе, что позволяет сделать вывод о том, что созданные нами условия оказались эффективными при формировании представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера.

#### Выводы по 2 главе

Во второй главе мы разработали, апробировали и доказали эффективность педагогических условий, способствующих развитию представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера. Задачи, которые мы ставили в начале работы над опытно-экспериментальным исследованием, выполнены в полном объеме, цели достигнуты.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме показал, что развитие представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста является сложным и многокомпонентным процессом, осуществляется в несколько последовательных этапов.

На начальном этапе формируется понятие о числе, изучается состав числа, его место в ряду чисел. Далее дети осваивают отношения между числами, прямой и обратный счет в пределах первого десятка, арифметические действия и решения простых арифметических задач.

Примерные основные образовательные программы дошкольного образования и методическая литература описывают педагогические условия, которые необходимо создать для налаживания счетной деятельности дошкольников. Они включают планирование, коллективную, групповую и индивидуальную организацию деятельности детей, словесные, изобразительные, игровые и практические методы обучения счету, обогащение предметной развивающе-пространственной среды и общения с родителями.

Среди принципов обучения выделяется один из важнейших в дошкольном возрасте – принцип наглядности. Использование наглядных материалов и моделей помогает детям лучше осваивать сложные абстрактные понятия, запоминать новую информацию и успешно ее воспроизводить и использовать в своей деятельности.

Руководствуясь принципом наглядности для экспериментальной работы нами были выбраны палочки Кюизенера. Данный дидактический материал помогает формировать у детей абстрактные понятия, наглядно показать дошкольникам числовой ряд, обучить арифметическим действиям, помочь в решении простейших задач.

В своей опытно-экспериментальной работе мы исследовали уровень сформированности представлений о числе и счёте у старших дошкольников по двум критериям и пяти показателям. Диагностика включала в себя пять заданий.

На констатирующем этапе эксперимента мы провели диагностику в двух старших группах детского сада. Обследование показано, что развитие представлений о числе и счёте у старших дошкольников находится на не очень высоком уровне. Большинство детей испытывали затруднения в определении номера чисел, порядковом счете и образовании чисел как результата счета. У детей недостаточно развиты умения сравнивать абстрактные числа в пределах 10, сравнивать предметные суммы методом установления однозначной связи, определять сумму однозначных чисел, решать арифметические задачи. А также на данном этапе была проведена оценка развивающей предметно-пространственной среды. Она показала, что среда обогащена недостаточно для полноценного формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста. В группе недостаточно счётного материала, отсутствуют геометрические тела и фигуры, игры, направленные на формирование сенсорных эталонов. Демонстрационный материал подобран не в полном соответствии программе, недостаточно дидактических материалов и игр на развитие представлений о числе, счёте, геометрических фигурах.

Диагностируемые группы были разделены на контрольную и экспериментальную. Дальнейшая работа по развитию представлений о числе и счёте проводилась только в экспериментальной группе.

Для развития представлений о числе и счёте у детей старшего дошкольного возраста с помощью палочек Кюизенера были спроектированы и реализованы следующие условия:



– разработан и составлен комплекс мероприятий по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера. Он был разделен на пять этапов, каждый этап был направлен на развитие каждого из пяти показателей развития представлений о числе и счёте. Всего комплекс мероприятий состоял из 12 упражнений;

– обогащена развивающая предметно-пространственная среда по ФЭМП: с помощью родителей приобретены и изготовлены объёмные и плоскостные наборы палочек Кюизенера; разработаны методические рекомендации для родителей по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера дома; была собрана и оформлена картотека дидактических игр с палочками Кюизенера.

Итоговая диагностика проводилась так же в контрольной и экспериментальной группе. Сравнительный анализ результатов показал, что в группе, где нами проводилась работа по развитию представлений о числе и счёте с помощью палочек Кюизенера, дети показывают гораздо более высокие результаты тестирования, чем дети из контрольной группы, что подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

Таким образом, поставленные нами цели достигнуты, задачи выполнены, гипотеза подтверждена.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Арапова-Пискарёва Н.А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду. Программа и методические рекомендации для занятий с детьми 2-7 лет / Н.А. Арапова-Пискарёва. – М.: Мозаика-Синтез. 2006. — 289 с.
2. Белошистая, А. В. Математика вокруг тебя [Текст] / А. В. Белошистая. – М.: Ювента, 2015. – 40 с.
3. Белошистая, А. В. Обучение математике в дошкольных образовательных организациях [Текст] / А. В. Белошистая. – М.: Инфра-М, 2016. – 319 с.
4. Борытко, Н. М. В пространстве воспитательной деятельности [Текст] / Н. М. Борытко. – Волгоград: Перемена, 2001. – 217 с.
5. Выготский, Л.С. Лекции по педологии [Текст] / Л.С. Выготский. – Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2001. – 296 с.
6. Галкина Л.Н. Развитие математических способностей у детей дошкольного возраста // Вестник Челяб. гос. пед. ун-та. 2016. №6. С. 32-37.
7. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию [Текст] / С.И. Гессен ; отв. ред. и сост. П. В. Алексеев. — М.: Школа-Пресс, 1995. – 448 с.
8. Грин, Р. Введение в мир числа [Текст] / Р. Грин, В. Лаксон. – М.: Просвещение, 2014. – 204 с.
9. Данилова, В. В. Обучение математике в детском саду [Текст] / В. В. Данилова, Т. Д. Рихтерман, З. А. Михайлова. – М.: Детство-Пресс, 2012. – 232 с.
10. Детство [Текст] : примерная образовательная программа дошкольного образования / авт.-сост. Т. И. Бабаева, А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцева [и др.]. – СПб.: Детство-Пресс, 2016. – 321 с.

11. Дидактические игры-занятия в ДООУ (старший возраст) : практ. пособие для воспитателей и методистов ДООУ / авт.-сост. Е. Н. Панова. - Воронеж : Учитель, 2006 (ГУП Смол. полигр. комб.). - 79 с.
12. Ерофеева, Т. И. Знакомство с математикой [Текст] / Т. И. Ерофеева. – М.: Просвещение, 2014. – 112 с.
13. Ерофеева, Т. И. Математика для дошкольников [Текст] / Т. И. Ерофеева, Л. И. Палова, В. П. Новикова. – М.: Детство-Пресс, 2015. – 75 с.
14. Запорожец, Л. В. Избранные психологические труды [Текст] / Л. В. Запорожец. – М.: Просвещение, 1998. – 368 с.
15. Интеллектуальное развитие и воспитание дошкольников [Текст] / под ред. Л. Г. Нисканен. – М.: Академия, 2012. – 109 с.
16. Ипполитова, Н. А. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация [Текст] / Н. А. Ипполитова, Н. В. Стерхова // Общее и профессиональное образование. – 2012. – № 1. – С. 8-14.
17. Комарова, Л. Д. Как работать с палочками Кюнзенера? Игры и упражнения по обучению математике воспитанников дошкольного учреждения 5-7 лет. [Текст] / Л. Д. Комарова, М.: Гном и Д, 2018. – 64 с.
18. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. - М., 1974. – 368 с.
19. Лисина, М.И. Общение, личность и психика ребенка. [Текст] / М.И. Лисина; под редакцией Ружской А.Г. — М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. — 384 с.
20. Математика до школы [Текст] : пособие для воспитателей детских садов и родителей ; под ред. А. А. Смоленцева, О. В. Пустовой. – СПб.: Детство-Пресс, 2003. Ч. 1. – 191 с.
21. Метлина Л.С. Математика в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1984. - 256с.
22. Минкевич, Л. В. Математика в детском саду. Старшая группа [Текст] // Л. В. Минкевич. – М.: Скрипторий 2003, 2016. – 96 с.

23. Михайлова З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста: учебное пособие / З.А. Михайлова. – СПб.: Детство-пресс, 2008. — 384 с.
24. Михайлова-Свирская, Л. В. Математика в детском саду [Текст] / Л. В. Михайлова-Свирская. – М.: Просвещение, 2015. – 95 с.
25. Мусейибова, Т.А. Методика формирования элементарных математических представлений у детей. [Текст] / Т.А. Мусейибова, Г.А. Корнеева. – М.: Владос, 1989. – 159 с.
26. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] : учебник для студ. вузов. / В.С. Мухина. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 456 с.
27. Новикова, В. П. Математика в детском саду. 5-6 лет. Сценарии занятий [Текст] / В. П. Новикова. – М.: Мозаика-синтез, 2015. – 104 с.
28. Новикова, В. П. Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера. Для работы с детьми 3 – 7 лет. [Текст] / В. П. Новикова, Л. И Тихонова. М.: Мозаика – Синтез, 2016. – 72 с.
29. Образовательная программа дошкольного образования «Радуга» [Электронный ресурс] / под редакцией Е.В. Соловьёвой. — URL: <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Raduga.pdf>
30. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. / Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. — Издание пятое (инновационное), испр. и доп.— М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. — с.336
31. Перова, М. Н. Дидактические игры и упражнения по математике для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста [Текст] / М. Н. Перова. – М.: Мозаика-Синтез, 2012. – 144 с.
32. Петерсон, Л. Г. Раз – ступенька, два – ступенька: Практический курс математики для дошкольников [Текст] : метод. пособие / Л. Г. Петерсон, Н. П. Холина. – М.: Ювента, 2016. – 256 с.

33. Поддьяков, Н. Н. Умственное воспитание дошкольника [Текст] / Н. Н. Поддьяков. – М.: Детство-Пресс, 2009. – 240 с.
34. Пономарёва И.А. Формирование элементарных математических представлений. М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014. 176 с.
35. Радуга. [Текст]: Примерная основная образовательная программа. – М.: Просвещение, 2017. – 232 с.
36. Рубина Е.Н. Психологические основы обучения дошкольников / Рубина Е.Н // Начальная школа плюс – до и после. – 2005. — №8.- С.61.
37. Сенсорное воспитание в детском саду [Текст] : пособие для воспитателей / под ред. Н. Н. Поддьякова, В. Н. Аванесовой. – М.: ДетствоПресс, 2011. – 192 с.
38. Сербина, Е. В. Математика для малышей [Текст] / Е. В. Сербина. – М.: Мозаика-Синтез, 2010. – 195 с.
39. Скоролупова, О. В. Тематическое планирование воспитательнообразовательного процесса в дошкольных образовательных учреждениях [Текст] / О. В. Скоролупова. – Ч. I. – М.: ООО Изд-во «Скрипторий 2003», 2013. – 96 с.
40. Смирнов, Н. К. Здоровье сберегающие образовательные технологии и психологии здоровья в школе и детском саду [Текст] / Н. К. Смирнов. – М.: АРКТИ, 2010. – 320 с.
41. Сорокина, А. И. Дидактические игры в детском саду [Текст] / А. И. Сорокина. – М.: Педагогика, 2002. – 195 с.
42. Степанов, В. А. Уроки арифметики [Текст] : учебник для малышей. / В.А. Степанов. – М.: Фламинго, 2015. – 15 с.
43. Столяр, А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] / А. А. Столяр. – М.: Просвещение 2008. – 376 с.
44. Султанова, М. Н. Путешествие в страну математики [Текст] : метод. пособие для воспитателя старшей группы детского сада / М. Н. Султанова. – М.: Вентана-граф, 2016. – 80 с.

45. Урунтаева, Г. А. Дошкольная психология [Текст] / Г. А. Урунтаева. – М.: Академия, 2015. – 336 с.
46. Федеральная образовательная программа дошкольного образования – URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-25112022-n-1028/federalnaia-obrazovatelnaia-programma-doshkolnogo-obrazovaniia/> (дата обращения: 25.04.2023)
47. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 [Текст]. – М.: Просвещение, 2016. – 34 с.
48. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698>
49. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников/ под ред. А.А. Столяра. - М.: Просвещение, 1988.
50. Шаталова, Е. В. Педагогическая практика по теории и методике развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст] / Е. В. Шаталова. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2011. – 75 с.
51. Шипицина Л.М. Развивающие игры с дидактическим материалом для детей дошкольного и младшего школьного возраста / Л.М. Шипицина. – СПб.: Речь, 2004 – 48 с.
52. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 1998 - 272 с.

**Диагностические задания для определения сформированности количественных представлений детей старшего дошкольного возраста**

**Задание 1.**

Цель: определение номера чисел, порядкового счета и образования чисел как результат счета.

Методика проведения.

Экспериментатор просит ребенка:

- 1) назвать самое большое число, которое он знает (при затруднении ребенку предлагается посчитать по порядку, а потом ответить на этот вопрос);
- 2) ответить на вопрос: «Если к самому большому числу, которое ты знаешь, прибавить 1, то больше или меньше станет число»;
- 3) назвать самое маленькое число, которое он знает, назвать соседей этого числа, ответить на вопрос: «есть ли у него сосед слева?»;
- 4) сосчитать количество палочек (10) и найти в цифровом ряду нужную цифру;
- 5) показать третью, пятую, восьмую палочки;
- 6) показать на карточке самую маленькую цифру, самое большое число.

**Задание 2.**

Цель: проверить, умеет ли ребенок сравнивать отвлеченные числа в пределах 10, сравнивать предметные множества с помощью метода установления взаимно однозначного соответствия.

Методика проведения.

Каждому ребенку для анализа предлагается конкретный материал:

- 1) сравнить, где кубиков больше? где меньше?
- 2) чего на картинке больше: машин или кукол? чего меньше?
- 3) отсчитать 3 красные палочки и 3 белые, сравнить их количество.

#### Задание 3.

Цель: проверить знание состава однозначных чисел.

Методика проведения.

Экспериментатор предлагает ребенку представить состав чисел 3, 5 и 7 в виде двух слагаемых и проиллюстрировать эту операцию на предметных множествах (кубиках, палочках).

#### Задание 4.

Цель: проверить понимание смысла арифметических действий.

Методика проведения.

Экспериментатор просит ребенка.

- 1) Положить на стол кубиков на 1 меньше, чем кружков на карточке (кружков на карточке 9).
  - 2) Как проверить, правильно ли?
  - 3) Ответить на вопрос: Какое число больше и на сколько 6 или 7?
- 37
- 4) А если уберешь 1 кружок от тех, где 7, сколько их останется?
  - 5) Сравнить по количеству пирамидки и куклы (дано по 7 пирамидок и 7 кукол). Что можешь сказать об их количестве?

#### Задание 5.

Цель: оценить умение решать арифметические задачи, соответствующие уровню развития количественных представлений.



Методика проведения.

Экспериментатор предлагает решить задачи:

- 1) Петя нашел 4 гриба, а Ваня – 2 гриба. Мальчики сложили грибы в одну корзинку. Сколько всего грибов стало в этой корзине?
- 2) В сумке лежало 10 огурцов. Хозяйка вынула из сумки 3 огурца. Сколько огурцов осталось в сумке?
- 3) Возьми пирамидку, в которой на 3 кольца меньше, чем в пирамидке у воспитателя (пирамидка с 7 кольцами).

Оценивание заданий.

За каждое диагностическое задание ребенок может получить от 1 до 3 баллов:

- высокий уровень – 3 балла – задание выполнено самостоятельно и без ошибок;
- средний уровень – 2 балла – ребенок допускает 1-2 ошибки, пользуется помощью взрослого;
- низкий уровень – 1 балл – ребенок допускает 3 и более ошибок, даже при помощи взрослого не может выполнить задание.

Максимальное количество баллов, которое может набрать каждый испытуемый ребенок за выполнение всех диагностических заданий, – 21 балл.

Распределение детей по уровням сформированности счетной деятельности осуществлялось на основе следующей шкалы:

- высокий уровень – 13-15 баллов;
- средний уровень – 8-12 баллов;
- низкий уровень – 7 баллов и меньше.

Таблица 6 – Сводная таблица результатов первичного изучения уровня сформированности счетной деятельности детей контрольной группы

Имя ребёнка	Критерии и параметры					Сумма баллов	Общий уровень
	Количественные представления			Арифметические действия			
	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5		
Ребенок 1	2	3	2	2	1	10	средний
Ребенок 2	2	2	1	1	1	7	низкий
Ребенок 3	2	2	2	1	1	8	средний
Ребенок 4	3	3	2	3	2	13	высокий
Ребенок 5	1	2	1	2	1	7	низкий
Ребенок 6	2	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 7	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 8	2	2	3	2	3	12	средний
Ребенок 9	1	1	2	2	1	7	низкий
Ребенок 10	1	2	3	1	1	8	средний
Ребенок 11	2	2	2	2	2	10	средний
Ребенок 12	2	2	2	3	1	10	средний
Ребенок 13	3	2	3	3	2	13	высокий
Ребенок 14	3	2	1	1	1	8	средний
Ребенок 15	2	1	1	2	2	8	средний
Ребенок 16	2	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 17	2	2	1	2	2	9	средний
Ребенок 18	2	3	3	3	2	13	высокий
Ребенок 19	3	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 20	2	3	2	1	1	9	средний
Ребенок 21	3	2	2	1	1	9	средний

Таблица 7 – Сводная таблица результатов первичного изучения уровня сформированности счетной деятельности детей экспериментальной группы

Имя ребёнка	Критерии и параметры					Сумма баллов	Общий уровень
	Количественные представления			Арифметические действия			
	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5		
Ребенок 1	2	3	2	3	3	13	высокий
Ребенок 2	1	2	2	2	2	9	средний
Ребенок 3	2	2	2	2	3	11	средний
Ребенок 4	3	3	2	2	1	11	средний
Ребенок 5	1	1	1	1	1	5	низкий
Ребенок 6	2	2	1	1	2	8	средний
Ребенок 7	1	2	2	1	2	8	средний
Ребенок 8	1	1	2	1	2	7	низкий
Ребенок 9	3	2	3	1	3	12	средний
Ребенок 10	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 11	1	1	2	2	1	7	низкий
Ребенок 12	2	2	2	1	1	8	средний
Ребенок 13	1	1	2	1	1	6	низкий
Ребенок 14	3	3	2	3	3	14	высокий
Ребенок 15	3	2	1	1	2	9	средний
Ребенок 16	2	2	2	2	2	10	средний
Ребенок 17	3	2	3	2	3	13	высокий
Ребенок 18	1	2	2	2	3	10	средний
Ребенок 19	3	3	3	3	2	14	высокий
Ребенок 20	2	3	2	1	2	10	средний
Ребенок 21	2	2	2	1	2	9	средний
Ребенок 22	1	2	2	1	2	8	средний

Методические рекомендации для родителей «Как работать с палочками Кюизенера дома»

Счетные палочки Х. Кюизенера - это числа в цвете. Названы они так в честь изобретателя Х. Кюизенера (1891 - 1976), бельгийского учителя начальной школы. В 1952 году он опубликовал книгу "Числа и цвета". Каждая палочка - это число, выраженное цветом и величиной. Цвета, в которые окрашены палочки, зависят от числовых соотношений, определяемых простыми числами первого десятка натурального ряда чисел, т.е. от «1» до «9». В каждом из наборов действует правило: чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое она выражает.

Возьмите палочки, чтобы познакомиться с ними, внимательно рассмотрите их, и что Вы увидите? Палочки все разные: разных цветов и разной длины. Поразмышляйте с малышом, что можно сделать с помощью этих палочек? Мостик через речку, если любимый Мишка попал в беду, «починить» у братца Кролика заборчик, который совсем наклонился, выстроить дорожку, по которой будут бегать любимые герои мультфильмов и многое другое, на что хватит Вашей фантазии и фантазии Вашего малыша. Манипулируя палочками, развиваем при этом мелкую моторику, воображение.

Познакомились? Пощупали палочки, увидели их в действии, а теперь можно давать задания и посложнее: ведь любимый цвет братца Кролика – оранжевый, как морковка, и заборчик у братца Кролика тоже должен быть похож на морковку, какой это цвет – оранжевый!? Нужно быть очень внимательным и выбрать только те «досочки», которые относятся к оранжевому цвету и построить аккуратный заборчик. Освоив более простые задания, Вы даёте малышу задания сложнее, например, построить

одну часть забора и попросить малыша продолжить его, основываясь на том порядке, который был задан, обращая внимание на такие свойства палочек, как цвет «заборчика» (оранжевый, белый, синий и т.п.) и его высота, ведь доски у заборчиков разные могут быть разными: и короткими, и длинными. Постепенно связываете понятие длины и цвета: белый – короткая палочка, оранжевая – длинная, и т.п., которое является основным в игре с палочками Х. Кюизенера.

Мы подошли к основным аспектам действия игры с палочками Х. Кюизенера: чем больше длина палочки, тем больше значение того числа, которое она выражает. Так, самая короткая палочка обозначает «единичку», палочка, что в два раза больше «единички», обозначает «2», и т.п.

Теперь учимся сравнивать: белая палочка и много белых палочек, которые можно представить в виде конфет, которые очень любит кукла Даша (понятия «один» - «много»), синяя палочка – одна и много. Конфеты кукле Даше принёс Мишутка, но какую конфету возьмёт кукла Даша: белую – маленькую или синюю - большую? А как Вы думаете, на сколько одна синяя «конфета» больше белой? Сколько белых «конфет» может уместиться в одной синей? Проверим!! И наглядно подставляем к синей «конфете» беленькие, пока палочка не закроется, и посчитаем, сколько белых «конфеток» уместилось в одной синей. (Здесь мы уже осваиваем в игре основные навыки счёта через цвет). Начинать, конечно, следует с малого: сколько белых палочек поместится в розовой – 2 шт., в синей – 3 шт., а как ещё можно сделать палочку, по длине одинаковой с синей? Правильно: из белой и розовой! Освоив и такие навыки игры, внедряйте понятия счёта: «один» - белая палочка, «два» - розовая палочка, «три» - синяя палочка и т.д.

Итак, постепенно и очень быстро, Ваш малыш научится считать и вычислять в пределах десяти самостоятельно!

Но это еще не все. Дальше ребенок может использовать палочки для выкладывания рисунка, ориентируясь на цвет и длину палочек, а в более сложном варианте на числовое значение («подписанные» палочки на схеме) или инструкцию со слуха, например: берем две палочки «пять», две палочки «семь», две палочки «три» и выкладываем из них домик.

Теперь палочки пригодятся нам для освоения деления целого на части (изучения дробных чисел). Выполните следующее упражнение. Возьмите палочку «шесть», разделите ее на две равные части. Сколько и каких палочек потребуется? (Две голубых палочки). Покажите  $\frac{1}{2}$  часть. А сколько белых палочек в числе «три»? (Три белых палочки).- Покажите  $\frac{1}{3}$  часть,  $\frac{2}{3}$  части;  $\frac{3}{3}$  части чему равно? (Трем или одному целому). А что больше:  $\frac{1}{3}$  часть или  $\frac{2}{3}$  части? Сравниваем  $\frac{1}{3}$  часть с  $\frac{3}{3}$ . Каждый раз проговариваем, на сколько одна часть больше (меньше) другой. Данная игра повторяется на всех числах.

Всё получилось? Молодцы! Теперь, пройдя все этапы, ребенок получил количественные представления, научился определять состав чисел из меньших, вычислять, конструировать по схеме и выполнять инструкции со слуха, значит, учиться в школе ему будет легко и весело!

Картотека дидактических игр с палочками Кюизенера для детей  
старшего дошкольного возраста

*Бусы*

*Цель.* Учить детей классифицировать предметы по длине; сравнивать группы предметов по количеству входящих в них элементов; обозначать словами результат сравнения (больше, меньше, столько - сколько).

*Материал.*

Цветные счетные палочки: белые, розовые, голубые; карточка.

*Описание*

Педагог предлагает детям разложить палочки по цветам. Проверяет правильность выполнения задания, затем говорит: «Сегодня мы будем делать из этих палочек цепочку в такой последовательности: сначала положите белую, потом розовую, голубую, снова белую. Продолжите ряд до конца».

*Вопросы и задания*

- Какого цвета «бусинки» в этой цепочке?
- Какое число обозначает каждый цвет?
- Какое число обозначает самая длинная «бусинка»?
- Цепочка разорвалась и «бусы» рассыпались. Перемешайте все бусинки. Как узнать, каких бусинок больше? Меньше?
- Что для этого надо сделать?

Дети раскладывают палочки одну под другой и определяют, палочек какого цвета больше. После этого можно предложить детям собрать

цепочку снова в той же последовательности, подумать и сказать, кому бы они хотели подарить эти цепочки.

### *Лесенка для котенка*

*Цель:* Упражнять детей в прямом и обратном счете. Упражнять в счете от 1 до 5. Познакомить детей с числовым значением палочек: 1 - белая палочка, 2 - розовая, 3 — голубая, 4 — красная, 5 — желтая.

*Материал:* наборы палочек Кюизенера, игрушка котенок.

### *Описание*

Воспитатель предлагает детям построить лесенку для котенка. Для этого нужно взять самую короткую палочку. Какого она цвета? Белая палочка — это единица, число «1». Справа от белого кубика поставим розовую палочку — это число «2» и т. д. до пяти. Дети вместе с воспитателем и котенком считают ступеньки, при этом называют цвет ступенек.

Составим все палочки четко по росту

От низкой — к высокой, это очень просто.

Можно построить двустороннюю лесенку и, поднимаясь и спускаясь по ступенькам, считать (прямой и обратный счет).

А рядом составим в обратном порядке

От длинной — к короткой, как на зарядке.

Мы по лесенке шагаем

И ступеньки все считаем.

Все ступеньки до одной

Знаем в лесенке цветной!



Таблица 8 – Сводная таблица результатов итогового изучения уровня сформированности счетной деятельности детей контрольной группы

Имя ребёнка	Критерии и параметры					Сумма баллов	Общий уровень
	Количественные представления			Арифметические действия			
	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5		
Ребенок 1	2	3	2	2	2	11	средний
Ребенок 2	2	2	1	1	2	8	средний
Ребенок 3	2	2	3	1	1	9	средний
Ребенок 4	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 5	1	2	1	2	1	7	низкий
Ребенок 6	2	2	2	2	1	9	средний
Ребенок 7	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 8	2	2	3	2	3	12	средний
Ребенок 9	2	1	2	1	1	7	низкий
Ребенок 10	1	2	3	2	1	9	средний
Ребенок 11	2	2	3	2	2	11	средний
Ребенок 12	2	3	3	3	2	13	высокий
Ребенок 13	3	2	3	3	2	13	высокий
Ребенок 14	3	2	1	2	1	9	средний
Ребенок 15	2	2	1	2	2	9	средний
Ребенок 16	2	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 17	2	2	1	2	2	9	средний
Ребенок 18	2	3	3	3	2	13	высокий
Ребенок 19	3	2	2	1	1	9	средний
Ребенок 20	2	3	2	2	1	10	средний
Ребенок 21	3	2	2	1	1	9	средний

Таблица 9 – Сводная таблица результатов итогового изучения уровня сформированности счетной деятельности детей экспериментальной группы

Имя ребёнка	Критерии и параметры					Сумма баллов	Общий уровень
	Количественные представления			Арифметические действия			
	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5		
Ребенок 1	2	3	3	3	3	14	высокий
Ребенок 2	2	3	2	2	2	11	средний
Ребенок 3	3	2	2	3	3	13	высокий
Ребенок 4	3	3	2	2	2	12	средний
Ребенок 5	2	2	2	1	1	8	средний
Ребенок 6	2	2	2	2	2	10	средний
Ребенок 7	2	2	2	1	2	9	средний
Ребенок 8	2	1	2	1	2	8	средний
Ребенок 9	3	2	3	2	3	13	высокий
Ребенок 10	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 11	2	2	2	2	1	9	средний
Ребенок 12	3	2	2	1	2	10	средний
Ребенок 13	2	1	2	2	1	8	средний
Ребенок 14	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 15	3	2	1	2	2	10	средний
Ребенок 16	2	3	2	2	3	12	средний
Ребенок 17	3	2	3	3	3	14	высокий
Ребенок 18	2	2	2	2	3	11	средний
Ребенок 19	3	3	3	3	3	15	высокий
Ребенок 20	2	3	2	2	2	11	средний
Ребенок 21	2	2	2	2	3	11	средний
Ребенок 22	2	2	2	3	2	11	средний