

Институт психолого-педагогического образования
Кафедра психологии и педагогики детства

МАКСАКОВА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЛЕПКИ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
Дошкольное образование

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
канд. психол. наук, доцент Груздева О.В.

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент Старосветская Н.А.

Дата защиты

Обучающийся
Максакова Н.С.

Оценка

Содержание

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЛЕПКИ.....	7
1.1 Сущность и содержание понятия элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.....	7
1.2 Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста математических представлений.....	18
1.3 Лепка как средство развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.....	25
Выводы по Главе 1	30
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЛЕПКИ	32
2.1 Исследование актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста .	32
2.2 Реализация педагогических условий развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки	55
2.3 Сравнительное изучение уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста на конец исследования	67
Выводы по Главе 2	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	86
Приложение А	92

Введение

Актуальность исследования. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования Российской Федерации в настоящее время определяет ряд серьезных требований к познавательному развитию детей старшего дошкольного возраста, частью которых является формирование и развитие элементарных математических представлений. Поэтому проблема математического развития детей старшего дошкольного возраста является современной и актуальной, но, тем не менее, остается одной из наименее разработанных методических проблем в дошкольной педагогике.

Математическое развитие детей старшего дошкольного возраста характеризуется качественными изменениями в познавательной деятельности старшего дошкольника, которые возникают в результате предматематической и предлогической подготовки ребенка к школе. Развитие в дошкольном периоде математических знаний и умений стимулирует всестороннее гармоничное развитие детей, формирует абстрактное мышление и логику, развивает высшие психические функции, что позволяет ребенку активно изучать окружающий его мир.

Отечественные исследователи А. М. Леушина, Т. В. Тарунтаева, А. А. Столяр, Е. И. Щербакова в своих научных трудах утверждают, что за счет развития элементарных математических представлений у детей создаются сенсорные, вербальные, исследовательские и другие компоненты общих способностей. В старшем дошкольном возрасте у ребенка преобладает интерес к счету, числам, продолжает формироваться способность воспринимать и обобщать группы объектов по признакам.

П. Я. Гальперин, Т. В. Турунтаева, М. Монтессори считают, что у ребенка элементарные математические представления должны основываться на предметно-чувственной деятельности, в которой ему легче понять весь спектр знаний и умений, осознанно овладеть навыками счета, измерения, получить базовую, обоснованную основу ориентации в общих понятиях.

Преимущества лепки, как средства развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, заключаются в обогащённой предметной среде. Средства, используемые при лепке, являются прекрасными сенсомоторными стимуляторами, которые воздействуют на органы чувств детей и облегчают прямое или косвенное познание элементарных математических представлений.

Актуальность работы заключается в том, что лепка, как средство творчества позволяет ознакомить старших дошкольников с различными математическими аспектами наглядно и при их самостоятельной непосредственной деятельности. Работая с материалами для лепки, дошкольники могут ознакомиться с формами предметов, их размерами, количеством и другими особенностями, которые позволяют развить элементарные математические представления. Так как восприятие дошкольников основано на чувственном собственном опыте, то знания о предметах, формах, их количестве лучше усваиваются детьми. А подобная форма творческой деятельности является интересной и увлекательной для детей старшего дошкольного возраста.

Таким образом, развитие элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки является актуальным для педагогической науки. И это позволило нам сформулировать тему выпускной квалификационной работы: **«Развитие элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки».**

Цель исследования: выявление и реализация педагогических условий, способствующих развитию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки.

Объект исследования: процесс развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

Предмет исследования: педагогические условия развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки.

В основу исследования нами положена гипотеза, согласно которой развитие элементарных математических представлений будет эффективно при создании следующих условий:

- организация творческого экспериментирования детей с пластическим материалом при освоении математических представлений;
- вовлечение детей в решение проблемных ситуаций посредством математических действий с использованием лепки.

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования были поставлены следующие задачи.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность и содержание понятия «элементарные математические представления»;
2. Изучить особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста математических представлений;
3. Выявить актуальный уровень развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста;
4. Реализовать педагогические условия развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

База исследования: Данное исследование проводилось на базе дошкольной образовательной организации пос. Первоманск, Красноярского края. В исследовании принимало участие 50 детей старшего дошкольного возраста.

Структура дипломной работы: дипломная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЛЕПКИ

1.1. Сущность и содержание понятия элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста

На современном этапе развития образования одним из основных принципов дошкольного образования является принцип развивающего обучения. Становление начальных математических знаний и умений стимулирует целостное развитие дошкольников, формирует абстрактное мышление и логику, улучшает внимание, память и речь, что позволяет ребенку активно познавать и осваивать окружающий мир. Увлекательное изучение геометрических фигур и арифметических задач окажет большую помощь в воспитании у детей таких качеств, как любознательность, целеустремленность и организованность [40]. Наиболее важными и актуальными задачами, стоящими перед подготовкой детей к школе, является развитие познавательных способностей и логического мышления детей дошкольного возраста, а также развитие у них основных математических понятий, умений и навыков. При изучении развития элементарных математических представлений стоит отметить, что источником всех человеческих представлений является объективный материальный мир. Поэтому содержание представлений – это образы, проекции реальных объектов и явлений, передаваемые в когнитивной сфере. Представление рассматривается:

А) когнитивное воспроизведение образов объектов и явлений, которые ранее воспринимались разово;

Б) результат анализа и синтеза следов прошлых восприятий;

В) более высокий уровень когнитивных операций, чем восприятие [1].

«Различие между представлением и восприятием состоит в том, что

представления формируют проекцию реального мира в когнитивную сферу, через отражение объектов и их свойств. В этой проекции синтезируются разовые акты восприятия, подчеркиваются устойчивые свойства объектов и исключается интерференция» [16]. В этих когнитивных проекциях мир отражается в виде зрительных образов. Представлять – значит видеть и слышать что-то в области ума, ясно размышлять, а не просто знать (работать с воспоминаниями). При формировании общих представлений существенна вербальная сторона, которая называет несколько материальных объектов единым определением. Системное представление – проекция, которая избавлена от индивидуальности единичных представлений, в нем объединены только общие характеристики явлений. Но при этом системные проекции по своей природе наглядны, отражают особенности объектов и процессов.

В реальной практике в настоящее время существует несколько классификационных подходов к распределению мнений.

«Центральная группа понятий была сформирована на основе классификации типов чувства и впечатления, или в рамках этого представления имеется ряд сенсоров на физическом уровне: зрительный, слуховой, моторный и др.» [16].

Этот подход не является исчерпывающим. Б. М. Теплов отмечал, что «представления различаются по содержанию (математическому, техническому, географическому и др.); в степени обобщения (специфического и общего) и в степени волевого усилия» [38].

Есть также пространственные, которые используются для четкого позиционирования конфигурации и расположения объектов, но сами объекты представлены очень расплывчато. «Почти всегда такие представления носят абстрактный характер, но они несут в себе характеристики пространственных образов, передаваемых из объективного мира проекцией пространственных координат объекта со всей наглядностью» [6].

«Пространственные представления имеют зрительно-моторные характеристики, которые дополнительно указывают на их проективную сущность, такие как плоские и трехмерные (стереометрические пространственные)».

Представления различаются по типу сопутствующего психического процесса, они делятся на основе чувств, восприятия, мышления и воображения.

Представления делятся на произвольные и произвольные. Представления почти не изолированы друг от друга, но связаны с другими представлениями. «Различают ассоциации такие как: смежность, сходство и контраст» [6].

Все три типа ассоциаций являются естественными явлениями психической жизни.

Представление имеет несколько функций: «сигнальная, регулирующая и настроечная» [39].

Даже в период 90-х годов XX века появилось много перспективных подходов, которые касаются теории и методологии развития математических представлений. В одном из таких подходов вся специфика обучения и развития, выбор методов и приемов, определяющих взгляды на подавляющее развитие интеллектуальных и творческих способностей детей (Ж. Пиаже, Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов и др.), таких как:

- А) ясное и точное выражение мысли;
- Б) наблюдательность;
- В) умение проводить «мысленный эксперимент»;
- Г) способность сравнивать, классифицировать, обобщать;

Д) прогнозирование изменений в показателях деятельности и результатах. Планировалось использовать активные методы и приемы обучения (моделирование, трансформационные действия, игры и др.) [39].

Последующие исследования Н.Б. Венгера, А. В. Запорожеца базируются на предположении о преобладании онтогенеза сенсорных процессов и навыков у детей:

а) включение ребенка в деятельность по определению свойств предметов путем обследования, сравнения, результативной практической деятельности;

б) самостоятельное и сознательное применение сенсорных эталонов и мер в деятельности, моделировании [39].

Еще одним важным исследованием, описывающим математическое развитие, является идея начального (дочислового) первенства детских способов сравнения величин на практике через выделение общих элементов, изучаемых объектов - массы, длины, ширины, высоты. Это позволяет освоить соотношение равенства и неравенства путем сравнения [16].

Е. А. Носова, А. А. Столяр, Т. М. Чеботаревская, Р. Ф. Соболевский в своем подходе утверждали, что мыслительные действия с качествами и отношениями можно понимать как простое эффективное средство активизации интеллектуальных способностей. Для действий с наборами объектов, имеющих различные свойства (форма, размер, цвет, толщина и т. д.), дети абстрагируются от этих качеств и выполняют логические операции над свойствами подгрупп. Игра становится фоном, где можно точно понять смысл логических связок: а, или, если, то, смысл слов, не всех, а некоторых.

Представление – это новая ступень познания, после восприятия - переход от чувства к мысли. «Основной характеристикой представления является взаимное определение четкого и общего, отражающего свойства объектов, в результате контакта двух сигнальных систем. Появление оригинальных идей – это сигналы первой сигнальной системы (цвета, запахи, формы и т. д.), но представления приобретают общий характер только в связи с включением в их формирование второй сигнальной системы (вербального или графического понятия)» [4].

Развитие элементарных математических представлений включает также специфические математические выражения, которые обязательно включают в себя центральное определение: множество, число, цифра, естественный ряд чисел, система счисления, счет, вычисление, измерение, количество, величина, форма, геометрическая форма, время, пространство [7].

А. А. Столяр считал, что «развитие элементарных математических представлений у дошкольников происходит на предматематическом уровне, но итогом образовательного процесса на этом уровне является общее психическое развитие, развитие основных специфических познавательных и умственных способностей, которые важны для дальнейшего усвоения математического содержания» [37].

В дошкольном возрасте основные математические определения вводятся описательно. Каждое понятие познается визуально, через зрительное и практическое восприятие конкретных объектов. В период дошкольного детства уже сложилась обширная область «до - понятийных», «обыденных» определений. Содержание «обыденных» понятий весьма размыто, их значение заключается в том, что они создавались путем обобщения свойств предметов, являющихся существенными с точки зрения потребностей человека, для выполнения различных видов практической деятельности [37].

Математические представления отличаются наглядностью, фрагментарностью, неустойчивостью и обобщенностью:

А) наглядность. Человек воспроизводит образ воспринимаемого объекта только в визуальной форме, очертания объекта размыты, нечетки.

Б) фрагментация. Для представлений предметов и явлений доминирующим свойством является усмотрение воспроизведения их отдельных частей.

В) неустойчивость. Представленный образ сохраняется в активном сознании ограниченное время, затем он разделяется на фрагменты и исчезает.

Г) обобщенность. Представленный объект имеет ограниченную схематизированную, свернутую информационную характеристику и емкость.

По словам В. С. Кузиной, «представление всегда несет в себе свойства абстракции в силу своей природы, нематериальности» [24].

Известный педагог В. Н. Осинская считает, что операции с математическими представлениями нуждаются в их важных компонентах:

А) раскрытие информации о представлениях;

Б) установление системы представлений и их общих отношений в рамках этой системы, взаимосвязи их функций;

В) освоение специальной операционной системы;

Г) овладение системой знаний математического представления.

Анализируя литературу, можно сделать вывод, что математические представления развиваются не изолированно друг от друга, а как элементы общей понятийной системы, которые тесно связаны между собой.

П. Я. Гальперин предположил, что понятия формируются постепенно, в частности, математические понятия проходят через шесть этапов:

А) создание мотивации;

Б) создание ориентировочной схемы базисной деятельности;

В) обучение сводится к выполнению действия в материализованной форме;

Г) генерация действий вербально, без опоры на материальные ресурсы (все операции алгоритма вербализуются по мере их выполнения);

Д) создает действие с помощью внутренней речи (разговаривая с самим собой, действие начинает сокращаться и автоматизироваться) – это означает, что ребенок оперирует проекцией представления о себе;

Е) интернализация действия, то есть формирование действия во внутренней речи. Действие становится внутренним процессом, наиболее стереотипным актом мышления [9].

Понятие «элементарные математические представления» достаточно сложное, комплексное и многомерное.

Это понятие состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных представлений о пространстве, размере, количестве, форме, времени, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования «бытовых» и «научных» понятий ребенка [27].

Формирование элементарных математических представлений (ФЭМП) по определению А. В. Белошистой – это целенаправленный и организованный процесс передачи и адаптации знаний, приемов и методов интеллектуальной деятельности детей дошкольного возраста в области математики [6].

В современной математике под элементарными математическими представлениями обычно понимаются математические знания о множестве, числе, количестве, форме объектов и геометрических фигур, величинах и их измерениях, а также простейшие вычисления. Важно понимать суть и смысл каждого математического понятия.

Вот краткое описание этих математических понятий. Множествами считаются набор, совокупность или собрание каких – либо объектов и предметов, объединенных общей характеристикой для всех.

Число – это общая инвариантная категория множества, которая является показателем производительности множества, но это всего лишь обозначение звука.

Цифры – это система символов для записи чисел (числовые символы). Цифра (без спецификаций) обычно означает один из следующих десяти символов: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Счетная деятельность рассматривается как деятельность с определенными элементами множества, в которой устанавливается связь между объектами и числительными. Изучение числительных и множеств предметов приводит к усвоению счётной деятельности.

Вычисление – это деятельность с абстрактными числами, выполняемая путем сложения и вычитания. Простое именование цифр не будет называться

счётной деятельностью. Система вычислительной деятельности формируется на основе количественных знаний [26].

Величина – это качество и свойство объекта, по которому мы сравниваем их друг с другом, создавая количественную характеристику сравниваемых объектов [13].

Геометрическая фигура – это абстрактное понятие, которое мы используем для представления всех объектов вокруг нас в форме. Геометрическое тело – это замкнутая часть пространства, ограниченная плоскими и криволинейными поверхностями.

Форма – это контур, внешний вид объекта [13].

Время – это философское понятие, которое характеризуется сменой событий и явлений и длительностью их существования.

Пространство – это качество, посредством которого формируются отношения типа расстояния и окружающей среды. В современных методиках математики математические представления, которые ребенок понимает на эмпирическом, сенсорном уровне, называются элементарными.

Известный педагог Крутецкий В. А. выделяет несколько составляющих элементарных математических представлений:

1. Умение формализовать математический материал, вычленив форму из содержания, абстрагироваться от конкретных количественных отношений и пространственных форм, а также работать с формальной структурой, структурами отношений и связей;
2. Умение обобщать математический материал, выделять главное, получать общее внешне в различном;
3. Умение работать с числовыми и знаковыми символами;
4. Умение логически рассуждать, связанное с необходимостью доказательства и обоснования выводов;
5. Умение сокращать процесс рассуждения, мыслить в свернутых структурах; способность к обратимости мыслительного процесса (переход от прямого хода мысли к обратному), гибкость мышления, способность

переключаться с одной мыслительной операции на другую, свобода от моделей и шаблонов;

б. Память обобщений, формальных структур, логических схем; способность к пространственным понятиям [23].

Поэтому можно сделать следующий вывод: представление понимается как процесс мысленной реконструкции образов предметов и явлений, которые в определенный период времени не влияют на органы чувств человека. Наиболее важную роль играет речь в развитии общих представлений.

Именно в процессе овладения элементарными математическими представлениями дети дошкольного возраста вступают в определенные социально-психологические отношения со временем и пространством (физическим и социальным). У них формируются представления об относительности, дискретности, транзитивности и непрерывности, величине и др. Эти высказывания можно рассматривать как особый «ключ» не только к решению возрастных задач, к пониманию смысла действительности, но и к формированию целостной «картины мира».

Дошкольники активно учатся считать, пользоваться числами, выполнять основные вычисления на визуальной основе и устно, осваивают простейшие временные и пространственные отношения, преобразовывают предметы различной формы и размеров. Ребёнок дошкольного возраста, не успев этого осознать, практически вовлекается в простую математическую деятельность и учит свойства, отношения, связи и зависимость от объекта, а также на числовом уровне [23].

В дошкольном возрасте происходит интенсивное формирование умственных способностей детей. А именно, переход от визуальных форм мыслительной деятельности - к логическим, от практического мышления - к творческому.

В старшем дошкольном возрасте начинают развиваться первые формы абстракции, обобщения и простые формы рассуждения [3]. Уже в старшем

дошкольном возрасте дети способны производить сравнение последовательных чисел до десяти для конкретного материала, самостоятельно делать выводы.

В этом возрасте необходимо прояснить детские мысли, что число не зависит от размера предмета, а также от расстояния и пространственного положения. Дети дошкольного возраста способны овладеть умением считать предметы, которые расположены вертикально, по кругу в виде числовых чисел. Дети учатся считать с любого из вышеперечисленных предметов и в любом направлении (слева направо, сверху вниз, справа налево), не пропуская ни одного предмета и не считая их дважды. В то же время дети понимают, что результат счета остается неизменным независимо от того, в каком направлении происходит счет.

Дети в старшем дошкольном возрасте учатся считать до 10 и продолжают знакомиться с числами первой десятки (числа от 1 до 5 дети уже встречали в середине дошкольного возраста). Основываясь на действиях с множествами и измерении с использованием условной меры, формирование представлений чисел продолжается до 10. Формирование каждого из новых чисел от 5 до 10 основано на сравнении двух групп предметов.

Параллельно с отображением процесса создания числа, дошкольники знакомятся с цифрами. Когда дети соотносят определенную цифру к числу, то в этот момент смотрят на изображение цифры, анализируют его и сравнивают с уже известными им цифрами. Часто дети делают сравнения (один как жираф; число восемь похоже на снеговика, змею; единицы и семь похожи, только число семь имеет «козырек» и «ремешок», цифра два похожа на лебедя и т. д.). Особое внимание уделяется «обозначение» числа 10. Потому что оно состоит из двух цифр - единицы и нуля [19].

Дети в старшем дошкольном возрасте овладевают не менее важным навыком - измерением. Они обучаются измерять длину, объем жидкости и объем твердых тел с помощью условной мерки, а также переводить количественные соотношения в визуальные представления множества. Дети

старшего дошкольного возраста уже могут запомнить последовательность измерений и четко следовать хорошо усвоенным правилам измерения, а заодно и понимать важность каждого действия, ведь они выполняют измерение самостоятельно от начала до конца. А измерение происходит параллельно с обучением счету.

На основе измерения решается такая дидактическая задача, как усвоение ребенком количественного состава числа из отдельных единиц (до пяти). Измерение помогает устранить недостатки в формировании представлений чисел, возникающие при обучении счету отдельных величин.

В середине дошкольного возраста детей знакомят с различными геометрическими фигурами (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг) и трехмерными телами (шар, куб, цилиндр). В старшем дошкольном возрасте представления детей о геометрических фигурах закрепляются и углубляются. В старшем дошкольном возрасте детей знакомят с новой формой - овалом. Обычно у них нет проблем отличить овал от круга. Знакомство с овалом основано на изучении фигуры и нахождении разницы между овалом и кругом. В этом возрасте также начинают появляться представления о четырехугольнике. Дошкольники старшего возраста способны видеть геометрическую форму в окружающих предметах (мяч, тарелка, обруч – круг; платок – квадрат; косынка, крыша дома – треугольник; стена, пол, крышка стола – прямоугольник; стакан, бутылки – цилиндр). Дети могут определять геометрическую форму предметов, глядя на картинки, окружающие предметы в комнате и так далее [10].

Как правило, дети не испытывают трудностей в усвоении представлений о геометрических фигурах. Однако для того, чтобы ребенок не имел неверного представления о геометрической фигуре, так как форма имеет определенный вид, у ребенка должна быть возможность работать с моделями геометрических фигур различной конфигурации. Это позволяет детям научиться осознанно определять основные черты геометрических фигур [27].

В старшем дошкольном возрасте дети осваивают пространственные представления, которые уже встречались в предыдущей возрастной группе. Перед детьми стоит новая задача - научиться ориентироваться в специально созданных пространственных ситуациях и определять свое место в заданных условиях [27].

Дети старшего дошкольного возраста могут читать простой план, что способствует развитию пространственной ориентации. При выполнении заданий дети способны дать словесный обзор того, куда они идут: сначала, потом и т. д. Постепенно дети начинают заранее называть изменения в направлении движения. Развивая ориентацию в пространстве, ребенок способен не только установить свое собственное положение в пространстве и ориентацию объекта относительно собственного тела, но и все, что связано с положением любого тела в пространстве, в плоскости и на прямой [28].

Любой ребенок к концу дошкольного возраста может научиться ориентироваться во времени. В середине дошкольного возраста дети знакомятся с частями дня и их изменениями, и начинают различать временные понятия. В старшем дошкольном возрасте дети усваивают последовательность дней недели.

Делая вывод, можно сказать, что элементарными математическими представлениями являются математические знания (множество, число, счёт, форма предметов и геометрических фигур, величины и их измерение, простейшие вычисления), которые являются элементарными основами соответствующей науки, доступными пониманию детей дошкольного возраста.

Таким образом, содержание математических представлений детей старшего дошкольного возраста дети включает:

А) считать до 10;

Б) правильно использовать количественные и порядковые числительные;

В) выделять основные элементы из группы объектов; определять различия, сходства и сравнивать части на основе образования пар и подсчета; понимать, что вся группа объектов больше, чем отдельные ее части (часть меньше в целом);

Г) различать форму предметов;

Д) устно указывать своё месторасположение между объектами и людьми, а также расположение объекта по отношению к другому;

Е) сравнить числа, расположенные вместе в пределах 10 (исходя из визуальной ясности), определить соотношение больше или меньше; уравнивать неравномерные группы объектов двумя способами (убрав и добавив один);

Ж) называть текущий день недели, часть дня постепенно;

З) сравнить элементы различных размеров (до 10) и расположить их в строке в порядке возрастания (убывания) размера (длина, ширина, высота, толщина).

1.2 Особенности освоения детьми дошкольного возраста математических представлений

На протяжении многих лет содержание математического развития детей изменялось в соответствии с требованиями времени и совершенствовании образовательной деятельности дошкольных учреждений.

Согласно Федеральному государственному стандарту дошкольного образования (ФГОС ДО) образовательная деятельность дошкольников должна обеспечивать развитие и формирование первичных представлений дошкольников о различных свойствах и отношениях объектов окружающего, т.е. должна формироваться картина мира. При этом центральным значением обладает обогащение сенсорного опыта при ознакомлении с цветами, величинами, формами, пространством, а само обучение построено в соответствии с принципом направления от конкретного к абстрактному, от чувственного познания к логическому, от практики к теории [40].

Т.Л. Смолянова полагает, что дошкольный возраст является самоценным по той причине, что именно в данный возрастной период ребенок может осуществлять различную свободную деятельность и проявлять инициативу. Задачи развития и образования должны осуществляться в игровой форме и опосредованно, так как доказано, что данный подход исключает проблемы в будущем школьном образовании [34].

Дошкольные учреждения выполняют очень большую роль в подготовке детей к школе. От них зависит эффективность образования в будущем. Одним из главных предметов в школе является математика. Обучение математике развивает все высшие психические функции человека.

Методика формирования математических представлений в дошкольном возрасте обладает достаточно длительной историей. В XVII–XIX вв. проблема содержания и методики обучения дошкольников математике и формирования представлений о формах, размерах, измерении, времени и пространстве отражалась в наиболее эффективных педагогических воспитательных системах, которые были разработаны К.Д. Ушинским, Я.А. Коменским [1]. Современниками методики математического развития являются такие ученые как Р.Л. Рихтерман, Р.Л. Березина, З.А. Михайлова, А.А. Столяр и др. [22].

Математика имеет уникальные возможности для развития детей, так как она способствует не только развитию и упорядочению знаний, но и оказывает воздействие на важные качества личностного характера – на внимание, память, мышление, речь, аккуратность, любовь к труду, творческие способности. Но для того, чтобы дети эффективно развивались при изучении математики, нужно правильно осуществлять реализацию всех возможностей каждого возрастного этапа, в том числе и дошкольного, чтобы каждый предыдущий этап становился прочной ступенью и основой для успешного прохождения последующего.

Математика дает огромные возможности для развития познавательных способностей, которые являются основой для формирования

математического мышления в общем, и если у ребенка сформируется такое мышление, то можно быть полностью уверенным в успешном усвоении математических знаний. С усвоением математических представлений, дети получают необходимые ориентировки в свойствах предметов и отношениях между ними.

Формировать у детей первоначальные представления о предмете нужно особенно на начальных этапах. Именно от того, как правильно воспитатель или учитель начальных классов сформирует у ребенка первичные математические представления зависит то, как ребенок будет воспринимать математику в дальнейшем, будет ли он любить математику. Усложнять программный материал и различные методические приемы нужно постепенно. Это позволит детям ощутить успех в своей работе, поспособствует развитию у детей большого интереса к математике [22].

В период дошкольного возраста дети обладают хорошо развитой механической памятью, так они достаточно легко осваивают родной и иностранный языки, могут запоминать стихотворения. Кроме того, для них не является затруднительным запоминание порядкового счета и ответов на простые примеры.

Однако дети в данном возрасте не способны к непосредственному решению примеров, так как обладают наглядно-действенным и наглядно-образным мышлением, а решение примеров нуждается в использовании абстрактного математического свойства арифметических действий [35].

В основе наглядно-действенного мышления, характерного для дошкольного возраста находится развитая сенсорика, реализующаяся при непосредственном взаимодействии с предметами. Первичные понятия, такие как число, множество, фигуры и т.д., их формирование строится на основе сенсорного опыта и его обогащения [25]. Необходима правильная организация восприятия предметов, окружающих ребенка, так как ощущения дают дошкольникам важные материалы, для того чтобы сформировались понятия и представления о определенных предметах.

Формирование элементарных представлений дошкольника направлено на освоение детьми представлений, которые являются предпосылкой формирования математических понятий (число, величина, геометрические фигуры). Математические представления (о множестве, числе, счете, форме предметов и геометрических фигурах, величинах и их измерении, простейших вычислениях), узнаваемые ребенком на чувственном уровне, уровне восприятий, называют элементарными. Формирование элементарных математических представлений – это целенаправленный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями [14].

Основными задачами математического развития дошкольников является [35]:

1. Формирование мотивации учения, ориентированных на удовлетворение познавательных процессов, радость творчества.
2. Развитие мыслительных операций.
3. Формирование умения понимать правила игры и следовать им.
4. Развитие вариативного мышления, фантазии, воображения, творческих способностей.
5. Развитие речи, умение аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.
6. Увеличение объема внимания и памяти.
7. Формирование произвольности поведения, умения целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные взаимоотношения со сверстниками и взрослыми.
8. Формирование обще-учебных умений и навыков (умения обдумывать и планировать свои действия, осуществлять решения в соответствии с заданными правилами, проверять результаты своих действий и т.д.

В процессе формирования элементарных математических представлений у дошкольников педагог использует разнообразные методы

обучения и умственного воспитания: практические, наглядные, словесные, игровые. В формировании элементарных математических представлений ведущим принято считать практический метод, включающий в себя: игры, элементарные опыты, моделирование, решение проблемных ситуаций. Сущность данного метода заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение определенных способов действий с предметами или их заменителями (изображениями, графическими рисунками, моделями и т. д.) на базе которых возникают математические представления [29].

Дети дошкольного возраста активно осваивают счет, пользуются числами, осуществляют элементарные вычисления по наглядной основе и устно, осваивают простейшие временные и пространственные отношения, преобразуют предметы различных форм и величин. Ребенок, не осознавая того, практически включается в простую математическую деятельность, осваивая при этом свойства, отношения, связи и зависимость на предметах и числовом уровне [32].

Объем представлений следует рассматривать в качестве основы познавательного развития. Познавательные и речевые умения составляют как бы технологию процесса познания, минимум умений, без освоения которых дальнейшее познание мира и развитие ребенка будет затруднительно. Активность ребенка, направленное на познание, реализуется в содержательной самостоятельной игровой и практической деятельности, в организуемых воспитателем познавательных развивающих играх.

Взрослый создает условия и обстановку, благоприятные для вовлечения ребенка в деятельность сравнения, воссоздания, группировки, перегруппировки и т.д. При этом инициатива в развертывании игры, действия принадлежит ребенку. Воспитатель вычленяет, анализирует ситуацию, направляет процесс ее развития, способствует получению результата.

Занятия по развитию элементарных математических представлений у детей, или занятия по математике в детском саду (как они названы в последних программных документах), строятся с учетом общедидактических принципов: научности, системности и последовательности, доступности, наглядности, связи с жизнью, индивидуального подхода к детям и др. Во всех возрастных группах занятия проводятся фронтально, т. е. одновременно со всеми детьми. Поскольку занятия математикой требуют умственного напряжения, их рекомендуют проводить в середине недели в первую половину дня, сочетать с более подвижными физкультурными, музыкальными занятиями или занятиями по изобразительному искусству [36].

Каждое занятие занимает свое, строго определенное место в системе занятий по изучению данной программной задачи, темы, раздела, способствуя усвоению программы развития элементарных математических представлений в полном объеме и всеми детьми. В работе с дошкольниками новые знания даются небольшими частями, строго дозированными «порциями». Поэтому общую программную задачу или тему обычно делят на ряд более мелких задач – «шагов» и последовательно реализуют их на протяжении нескольких занятий [33].

Таким образом, в соответствии с ФГОС ДО деятельностью дошкольников обеспечивается развитие и формирование первичных представлений дошкольников о различных свойствах и отношениях объектов окружающего. При этом центральным значением обладает обогащение сенсорного опыта при ознакомлении с цветами, величинами, формами, пространством, а само обучение построено в соответствии с принципом направления от конкретного к абстрактному, от чувственного познания к логическому, от практики к теории.

Дошкольный возраст является наиболее подходящим для формирования математических представлений путем непосредственной деятельности дошкольников на занятиях, так как в данной возрастной

период дети обладают наглядно-образным и наглядно-действенным мышлением, поэтому эффективное формирование математических представлений возможно только при работе и ознакомлении дошкольников с окружающими их предметами и явлениями наглядным путем. В ходе осуществления такого обучения, дошкольники наглядно знакомятся с формами, величинами, свойствами, размерами и количеством предметов, со временем, пространством, и другими аспектами математического образования [8].

В 6-7 лет у дошкольников появляется способность к произвольному вниманию, однако, оно неустойчивое. Одновременное восприятие охватывает не больше 1-2 объектов. Преобладает наглядно- и действенно-образное мышление. Начинает проявляться логическое мышление. Дети способны анализировать, систематизировать и группировать объекты по различным признакам, устанавливают простые причинно-следственные связи. Самостоятельно проявляют интерес к познанию, наблюдают, интересуются новой информацией. Имеют базовый запас знаний об окружающем мире, на основе которого могут делать собственные выводы. Могут проявлять волевые усилия, сосредотачиваться на деятельности, которая не вызывает особого интереса. Данные возрастные особенности способствуют развитию таких математических навыков как:

1. Считать в пределах 20 в прямом и обратном порядке.
2. Сравнивать числа в пределах 10 при использовании наглядных материалов и определять, насколько одно число больше или меньше другого.
3. Сравнивать предметы по длине, размерам, массе, объему, вместимости, площади.
4. Практически измерять длину и объем разными мерками.
5. Узнавать и называть геометрические фигуры, а также находить в окружении предметы, имеющие их форму [20].

Воспитателями или родителями должны создаваться условия и обстановка при проведении занятий на формирование математических

представлений у дошкольников, при этом инициативность должна сохраняться за ребенком, так как при обучении главным аспектом его успешности является вовлеченность и заинтересованность ребенка в осуществлении деятельности. Кроме того, необходимо при проведении подобных занятий учитывать и возраст дошкольников, обучения проводятся пошагово, в небольших объемах, что способствует более эффективному формированию математических представлений и позволяет сделать так, чтобы ребенку не наскучил определенный вид деятельности.

Такая специфика занятий определяется тем, что дошкольный возраст подразумевает под собой необходимость обучения в ходе игровой, творческой деятельности, так как дошкольники еще не способны к пониманию необходимости более приближенных к школьному образованию условий, а игра, как и творчество всегда вызывают неподдельный интерес и вовлеченность дошкольников, в том числе и в образовательных целях.

Таким образом, анализ психолого-педагогической литературы позволил выявить следующие особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста математических представлений:

-

1.3 Лепка как средство формирования математических представлений у дошкольников

Закономерное следствие внедрения в дошкольное образование принципов интеграции между дисциплинами, которые являются одной из методологических основ в современном образовании, является осуществлении интегрированной образовательной деятельности. Интеграция в образовательном процессе определяет направленность создания единой образовательной развивающей среды, где отрывочные знания объединены в целостную и единую картину окружающего мира в детском мировоззрении.

При реализации интегрированного обучения предполагается соединение в общем курсе различных элементов разных видов деятельности, объединение понятий и методов исследования в отдельных дисциплинах в понятия и методы познания общенаучного характера, комплексное и суммированное использование научных основ в раскрытии проблем межпредметного обучения [44].

Так, при интегрированном образовании в учреждениях дошкольного образования возможно развитие математических представлений детей дошкольного возраста с помощью средств изобразительной деятельности. Изобразительная деятельность относится к образовательной области «Художественно-эстетическое развитие» и направлена на реализацию самостоятельной творческой деятельности дошкольниками, а также включает в себя следующие виды деятельности продуктивного характера [18]:

- рисование – искусство изображения существующих или воображаемых предметов на плоской поверхности с помощью карандашей, восковых и цветных мелков, красок;

- лепка – воспроизведение объемного изображения существующих или воображаемых предметов из пластичного материала (глины, теста, пластилина);

- аппликация – художественное изображение, узор, созданные путем наклеивания на основу (тканевую или бумажную) разноцветных деталей из ткани, бумаги, соломки, меха и др.

Представляется, что в учреждениях дошкольного образования наиболее эффективным и целесообразным будет использование такого средства изобразительной деятельности как лепка для развития математических представлений дошкольников. Во время лепки детям приходится сталкиваться с необходимостью изображения объектов окружающего мира, которые им достаточно известны и знакомы [17]. Но при воспроизведении данных объектов при лепке необходимо осмысление их

качеств и выделения характерных особенностей, а также деталей, и овладение средствами и способами их изображения [12].

В диссертации Неустроевой Е.А. было установлено опытно-экспериментальным путем, что система развивающих занятий лепке может быть направлена не только на развитие познавательных и творческих способностей, но и способствует личностному развитию ребёнка. Корреляционный анализ выявил высокую взаимосвязь познавательного и творческого развития дошкольников и младших школьников, а также взаимосвязь творческого развития и уровня символических представлений детей [31].

При занятиях лепкой в деятельности дошкольников отражается специфика особенностей их мышления, конкретность и образность, при этом подобное творчество связано не только с каждой отдельной функцией, такими как восприятие, память, мышление и воображении, но и с личностными особенностями в целом. На занятиях лепкой проявляется интерес ребенка, его характер и индивидуальные особенности [18].

При организации занятий по лепке для формирования математических представлений воспитатель имеет возможность закреплять знания детей о форме предметов, сравнению их по размеру, расположению в пространстве. В процессе лепки предметов ребенок получает наглядное представление о форме предметов, их особенностях, о значении понятий «количество», «больше», «меньше», «выше», «ниже» и т.д. [21]

Необходимо отметить следующее, касательно возможностей формирования математических представлений дошкольников по средствам лепки. Изучение математики требует от ребенка значительного умственного напряжения. В процессе постижения математики за счет использования элементов лепки у детей снижается утомляемость, появляется интерес к обучению, им гораздо легче концентрировать внимание в течение продолжительного времени. Развитие мелкой моторики и тактильного

восприятия также обладает важным значением для общего интеллектуального развития ребенка.

Занятия лепкой обладают значительным потенциалом для развития математических представлений дошкольников. Развитие математических представлений у детей этого возраста наиболее эффективно происходит в процессе продуктивной деятельности, поскольку программный материал во время непосредственно образовательной деятельности можно представить наглядно, с опорой на сенсорное восприятие, и, что немаловажно, в игровой форме [25]. Обучение математике по средствам лепки является удачным решением для реализации принципа междисциплинарной интеграции в системе дошкольного образования.

Лепка позволяет изобразить предметы в трехмерном пространстве. В ходе лепки ребенок может передать форму человека, животных, птиц, фруктов, посуды и т. д. Ценно, что свойства используемых в лепке материалов позволяют неоднократно менять форму, достигая желаемой выразительности. Именно развитию способности передачи выразительности образа в лепке необходимо уделить особое внимание в работе с детьми, поступающими в школу [19]. На занятиях по лепке мы обращаем внимание, на сколько частей и какого размера нужно разделить кусок пластилина. В процессе лепки дети могут практическим путем установить отличие плоских и объемных фигур, объемных фигур между собой.

Особенно ценно то, что в ходе изображения предметов дети могут самостоятельно сделать маленькие открытия. Например, может ли катиться конус; в каком положении цилиндр устойчив, а в каком - нет и т. п. Дети могут рассмотреть, какой формы основания у объемных фигур и сделать вывод о том, чем они похожи на плоские фигуры.

Знакомство детей с основными формами, близкими к геометрическим фигурам, как плоским, так и объемным; умение выделить их из окружающей действительности, сравнить их по величине, длине, ширине, высоте, соотносить величину частей изображаемого предмета и их пространственное

положение на занятиях по лепке, способствуют овладению математическими понятиями[39].

На таких занятиях лепкой осуществляются и задачи всестороннего развития личности ребенка: умственное развитие и эстетическое отношение к действительности, нравственное воспитание.

Процесс лепки вызывает у детей положительные эмоции, удовлетворение от работы с изобразительным материалом, результатом которой является выразительный образ, формируются навыки работы в коллективе и для коллектива, умение согласовывать свои действия с товарищами. На этих занятиях формируются и закрепляются умения и навыки, необходимые в учебной деятельности: умение слушать и запоминать задание, выполнять его в определенной последовательности, укладываться в определенный отрезок времени, умение оценить свою работу, найти ошибки и исправить их, планировать свою деятельность, умение довести дело до конца, содержать в порядке рабочее место, инструменты и материалы, организованность [19].

Таким образом, педагогический потенциал лепки как средства развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста выражен следующими положениями:

1. лепка позволяет ребенку наглядно отобразить объекты окружающего мира, детально выразив их свойства в плоском и объемном отображении;
2. лепка позволяет ребенку самостоятельно преобразовывать свойства изучаемых объектов и сравнивать их между собой;
3. лепка позволяет снимать утомляемость ребенка, возникающую в процессе познавательной деятельности.

Вывод по 1 главе

В ходе проведенного теоретического анализа проблемы, было установлено, что представление - понимается как процесс мысленной реконструкции образов предметов и явлений, которые в определенный период времени не влияют на органы чувств человека. Наиболее важную роль играет речь в развитии общих представлений.

Элементарными математическими представлениями являются математические знания (множество, число, счёт, форма предметов и геометрических фигур, величины и их измерение, простейшие вычисления), которые являются элементарными основами соответствующей науки, доступными пониманию детей дошкольного возраста.

Таким образом, дети старшего дошкольного возраста должны уметь:

- считать до десяти в прямом и обратном порядке, правильно использовать количественный и порядковый счет;
- сравнивать соседние числа в пределах десятка, исходя из видимости, уравнивать неравное количество объектов, называть соседние числа;
- измерять объекты с помощью условной меры, сравнивать объекты разных размеров, располагать их в порядке убывания или возрастания;
- различать форму предметов (круглую, четырехугольную, треугольную, многоугольную, ромбовидную);
- выполнять различные операции - делить круг, квадрат на две или более части;
- составлять из одних фигур другие большего размера;
- сравнивать часть и целое; - ориентироваться на листе бумаги;
- в пространстве использовать термины «лево», «право», «верх», «низ»;
- устанавливать последовательность месяцев, времён года, дней недели, частей суток.

Преимущества лепки, как средства развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста,

заканчуются в обогащённой предметной среде. Средства, используемые при лепке, являются прекрасными сенсомоторными стимуляторами, которые воздействуют на органы чувств детей и облегчают прямое или косвенное познание элементарных математических представлений.

Занятия лепкой обладают значительным потенциалом для развития математических представлений дошкольников. Развитие математических представлений у детей этого возраста наиболее эффективно происходит в процессе продуктивной деятельности, поскольку программный материал во время непосредственно образовательной деятельности можно представить наглядно, с опорой на сенсорное восприятие, и, что немаловажно, в игровой форме [18]. Обучение математике по средствам лепки является удачным решением для реализации принципа междисциплинарной интеграции в системе дошкольного образования

Таким образом, педагогический потенциал лепки как средства развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста выражен следующими положениями:

1. лепка позволяет ребенку наглядно отобразить объекты окружающего мира, детально выразив их свойства в плоском и объемном отображении;
2. лепка позволяет ребенку самостоятельно преобразовывать свойства изучаемых объектов и сравнивать их между собой;
3. лепка позволяет снимать утомляемость ребенка, возникающую в процессе познавательной деятельности.

Глава 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ЛЕПКИ

2.1 Исследование актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста

С целью проверки выдвинутой гипотезы был проведен констатирующий эксперимент.

Изучение актуального уровня развития элементарных математических представлений проводилось на базе Дошкольной образовательной организации пос. Первоманск Красноярского края.

В исследовании принимало участие 50 детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет.

Дети были разделены на контрольную и экспериментальную группу по 25 человек в каждой.

Целью данного этапа исследования является выявление актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, принимающих участие в исследовании.

Критериями изучения элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста являлись:

- развитые количественные представления;
- развитые представления о величине;
- развитые представления о геометрических фигурах и формах;
- развитые пространственные представления;
- развитые временные представления.

Для выявления актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, мы использовали методику Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой в рамках программы «От рождения до школы». (Приложение А)

Для удобства проведения анализа результатов первичной диагностики актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, мы выделили критерии и индикаторы развития элементарных математических представлений и соотнесли их с методами диагностики. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Критерий	Индикатор	Диагностическая методика
Количественные представления	1. Состав числа первого десятка	Дидактическое упражнение «Что будет, если...»
	2. Цифры, знания об арифметических действиях	Арифметические задачи
	3. Числа, их соотношения с количеством предметов	Дидактическая игра «Вкусные конфеты»
	4. Счет до 20, числительные	Дидактическое упражнение «Веселые игрушки»
Представления о величине	Использование условной мерки	Дидактическое упражнение «Дорожки»
Представления о геометрических фигурах и формах	Деление круга и квадрата на части	Дидактическая игра «День рождения Винни - Пуха».
Пространственные представления	Ориентация на листе бумаги	Игра «Волшебная точка».
Временные представления	Месяцы и последовательность дней недели	Дидактическая игра «Живая неделя».

Критериальные характеристики развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста

Таблица 1

№	Критериальная характеристика	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

1.1	Знания о составе числа первого десятка (из отдельных единиц)	Ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду (3 балла)	Ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), затрудняется при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду (2 балла)	Ребенок допускает большое количество ошибок при выполнении заданий (1 балл)
1.2	Знания о цифрах от 0 до 9; знаках «=», «>», «+». Умение составлять и решать задачи в одно действие и пользоваться арифметическими знаками действий	Ребенок самостоятельно составляет условия задач с помощью картинок и показывает решения при помощи цифр и знаков (3 балла)	Ребенок составляет условия задач с помощью взрослого, правильно считает, но не всегда правильно пользуется знаками (путаet значение знаков «+» и «-») (2 балла)	Ребенок не может составить условие задачи даже при активной помощи взрослого, ошибается в подсчетах, не понимает значения арифметических знаков (1 балл)
1.3	Умение считать (отсчитывать) предметы в пределах 10-20. Пользоваться порядковыми и количественными числительными	Ребенок не допустил ни одной ошибки (3 балла)	Ребенок ошибается в порядковых числительных. (2 балла)	ребенок допускает большое количество ошибок (1 балл)
1.4	Умение называть числа в прямом и обратном порядке, соотносить цифру и количество предметов	Ребенок безошибочно считает в прямом и обратном порядке до 10 (3 балла)	Ребенок правильно считает в прямом порядке до 10, делает пропуски при счете в обратном порядке (2 балла)	Ребенок допускает ошибки во время счета в прямом и обратном порядке до 10 (1 балл)
2.	Умение измерять длину предметов с помощью условной мерки	Ребенок самостоятельно применяет условную мерку,	При измерении длины ребенок пользуется условной меркой,	Ребенок не имеет представления о понятии длины, не умеет пользоваться

		сравнивает полученные результаты и делает вывод (3 балла)	после дополнительной инструкции сравнивает результаты самостоятельно (2 балла)	условной меркой (1 балл)
3.	Умение ориентироваться на листе бумаги в клеточку	Ребенок справился с заданием, не допустил ни одной ошибки при перемещении точки (3 балла)	Ребенок справился с заданием, но допустил 1-2 ошибки при перемещении точки (например: влево или вправо) (2 балла)	Ребенок не справился с заданием, допустил более трех ошибок (1 балл)
4.	Умение делить круг, квадрат, на две и четыре равные части	Ребенок самостоятельно делит круг и квадрат на четыре равные части и объясняет, что часть меньше целого (3 балла)	Ребенок затрудняется при делении, но после подсказки воспитателя правильно выполняет задание, отмечая, что целое больше части (2 балла)	Ребенок не может разделить круг и квадрат на равные части. Не понимает значение понятий «часть» и «целое» (1 балл)
5.	Знания о месяцах и последовательности дней недели	Ребенок справляется с заданиями, не делает ни одной ошибки; знает не только текущий месяц, но и все остальные (3 балла)	Ребенок знает последовательность дней недели, затрудняется в выкладывании дней недели в соответствии с цифрами, но после наводящих вопросов справляется с заданием; знает только текущий месяц (2 балла)	Ребенок не справился с заданием даже после наводящих вопросов (1 балл)

Первый критерий – количественные представления. Индикатор – состав числа первого десятка. Для диагностики данного индикатора количественных представлений использовалось дидактическое упражнение «Что будет, если...».

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду.

- средний уровень (2 балла) - ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), затрудняется при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду.

- низкий уровень (1 балл) - ребенок допускает большое количество ошибок при выполнении заданий

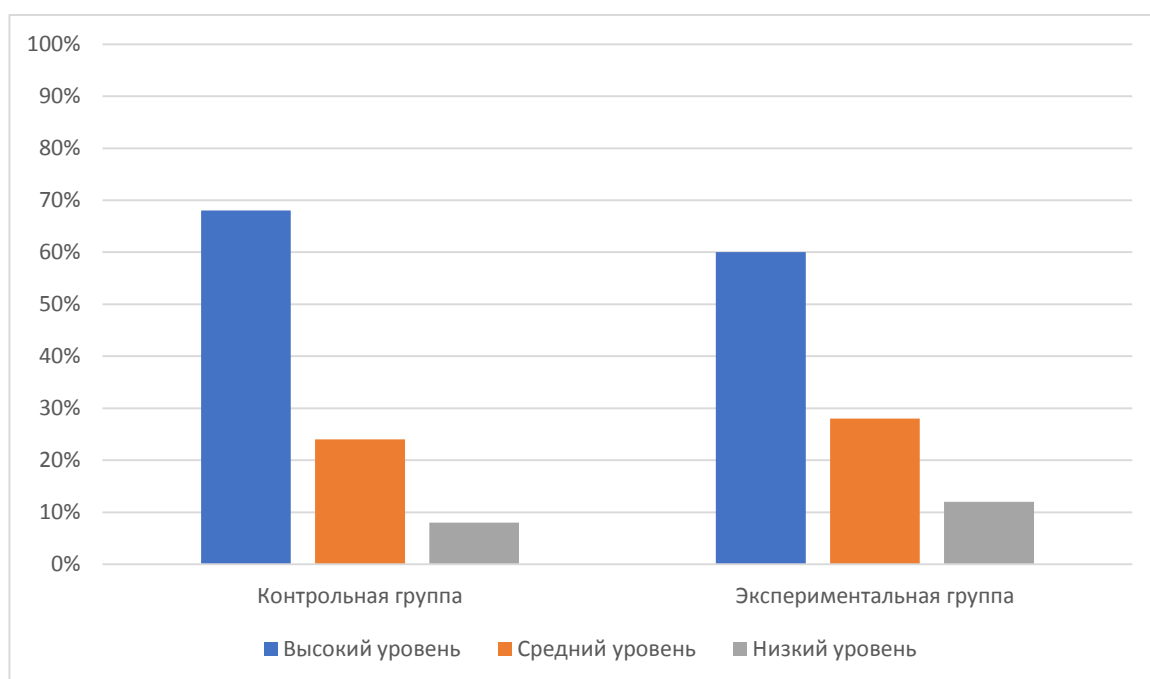


Рис. 1. Распределение детей старшего дошкольного возраста (экспериментальная и контрольная группы) по уровням освоения представлений о составе числа первого десятка

Исходя из данных на рисунке 1, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем знаний о составе числа первого десятка обладает 68% детей контрольной группы и 60% экспериментальной группы. Средний уровень зафиксирован у 24% детей контрольной группы и у 28% детей экспериментальной группы, а низкий уровень наблюдается у 8% детей контрольной группы и у 12% детей экспериментальной группы.

Большинство детей из каждой группы знают состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и знают, как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду

Практически треть детей каждой группы знают состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), но затрудняются при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду.

Всего три ребенка из экспериментальной группы и два из контрольной группы не смогли справиться с заданием диагностики, допустили большое количество ошибок.

Далее мы исследовали индикатор «Цифры, знания об арифметических действиях». Для диагностики данного индикатора количественных представлений использовались арифметические задачи.

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок самостоятельно составляет условия задач с помощью картинок и показывает решения при помощи цифр и знаков.

- средний уровень (2 балла) - ребенок составляет условия задач с помощью взрослого, правильно считает, но не всегда правильно пользуется знаками (путает значение знаков «+» и «-»).

- низкий уровень (1 балл) - ребенок не может составить условие задачи даже при активной помощи взрослого, ошибается в подсчетах, не понимает значения арифметических знаков.

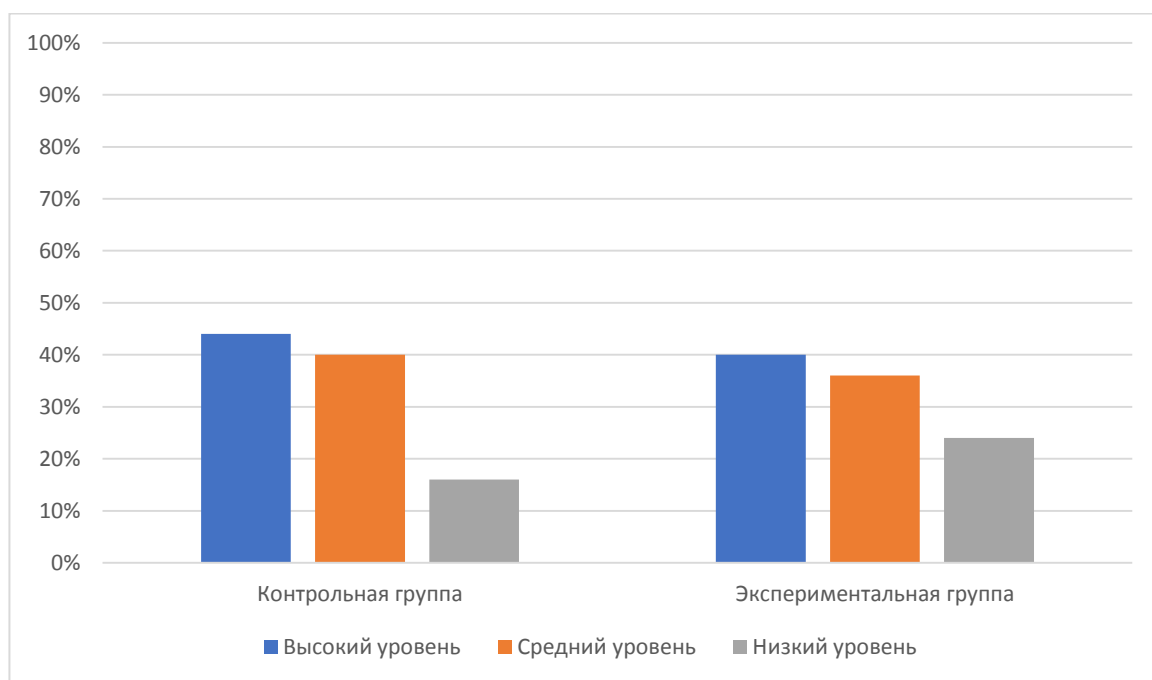


Рис. 2. Результаты актуального уровня знаний детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы о цифрах и об арифметических действиях

Исходя из данных на рисунке 2, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем знаний о цифрах и об арифметических действиях обладает 44% детей контрольной группы и 40% экспериментальной группы. Дети самостоятельно смогли составить условия задач с помощью картинок и показали решения при помощи цифр и знаков.

Средний уровень зафиксирован у 40% детей контрольной группы и у 36% детей экспериментальной группы. Дети составляли условия задачи с направляющей помощью, смогли правильно сосчитать, но не всегда показывали правильный арифметический знак.

Низкий уровень наблюдается у 16% детей контрольной группы и у 24% детей экспериментальной группы. Дети не смогли составить условия задачи, не смогли показать правильный арифметический знак.

Далее мы исследовали индикатор «Числа, их соотношения с количеством предметов».

Для диагностики данного индикатора количественных представлений использовалась дидактическая игра «Вкусные конфеты», где нужно было выполнить 2 задания.

По результатам ответов, данных детьми на каждое задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок безошибочно считает в прямом и обратном порядке до 10, правильно выполняет задание 2.

- средний уровень (2 балла) - ребенок правильно считает в прямом порядке до 10, делает пропуски при счете в обратном порядке; допускает не более одной ошибки при выполнении задания 2.

- низкий уровень (1 балл) - ребенок допускает ошибки во время счета в прямом и обратном порядке до 1.0, допускает более одной ошибки при выполнении задания 2.

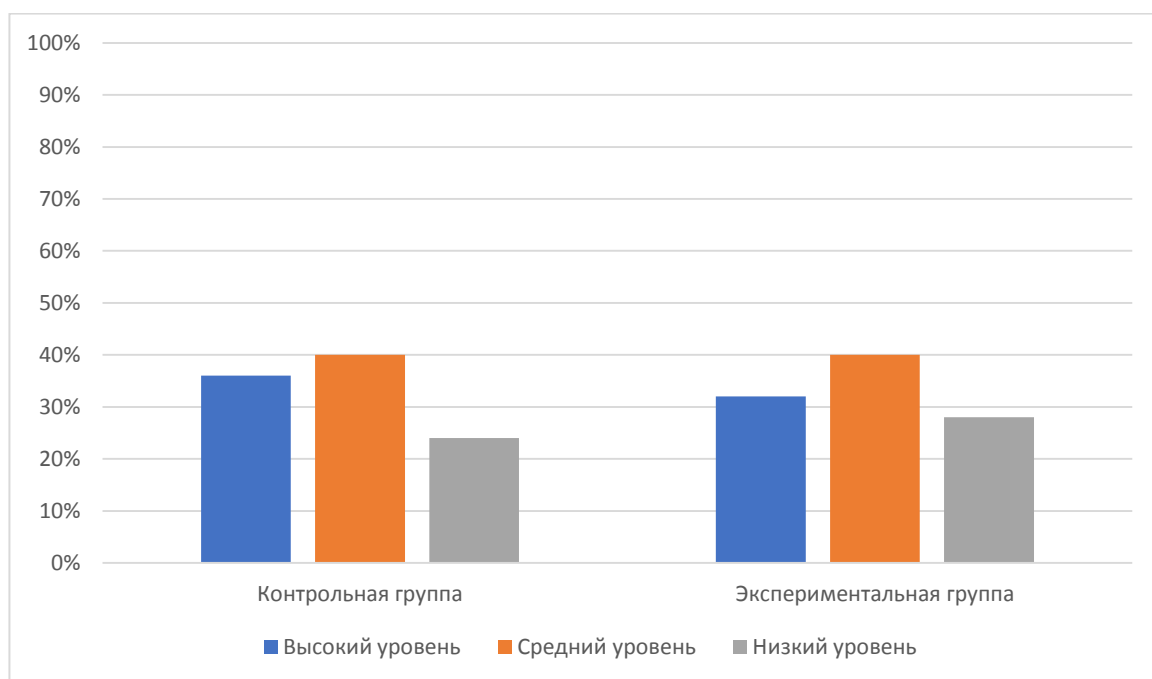


Рис. 3. Результаты актуального уровня знаний детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы о числах и их соотношении с количеством предметов

Исходя из данных на рисунке 3, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем знаний о числах и об их соотношениях с предметами обладает 36% детей контрольной группы и 32% детей экспериментальной группы. Этот процент детей смогли посчитать в прямом и обратном порядке до 10, а также выполнили безошибочно второе задание и соотнесли цифру с количеством конфет.

Средний уровень зафиксирован у 40% детей контрольной группы и у 40% детей экспериментальной группы. Дети правильно считали в прямом порядке до 10, но допускали ошибки при счете в обратном порядке. При выполнении второго задания допустили одну ошибку, не смогли правильно соотнести цифру и количество предметов.

Низкий уровень наблюдается у 24% детей контрольной группы и у 28% детей экспериментальной группы. Дети допускали ошибки во время счета в прямом и обратном порядке до 10, допустили более двух ошибок при выполнении второго задания, не смогли правильно соотнести цифру и количество предметов.

Далее мы исследовали индикатор «Счет до 20, числительные».

Для диагностики данного индикатора количественных представлений использовалось дидактическое упражнение «веселые игрушки».

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок не допустил ни одной ошибки.
- средний уровень (2 балла) - ребенок ошибается в порядковых числительных.
- низкий уровень (1 балл) - ребенок допускает большое количество ошибок.

Результаты диагностики представлены на рисунке 4.

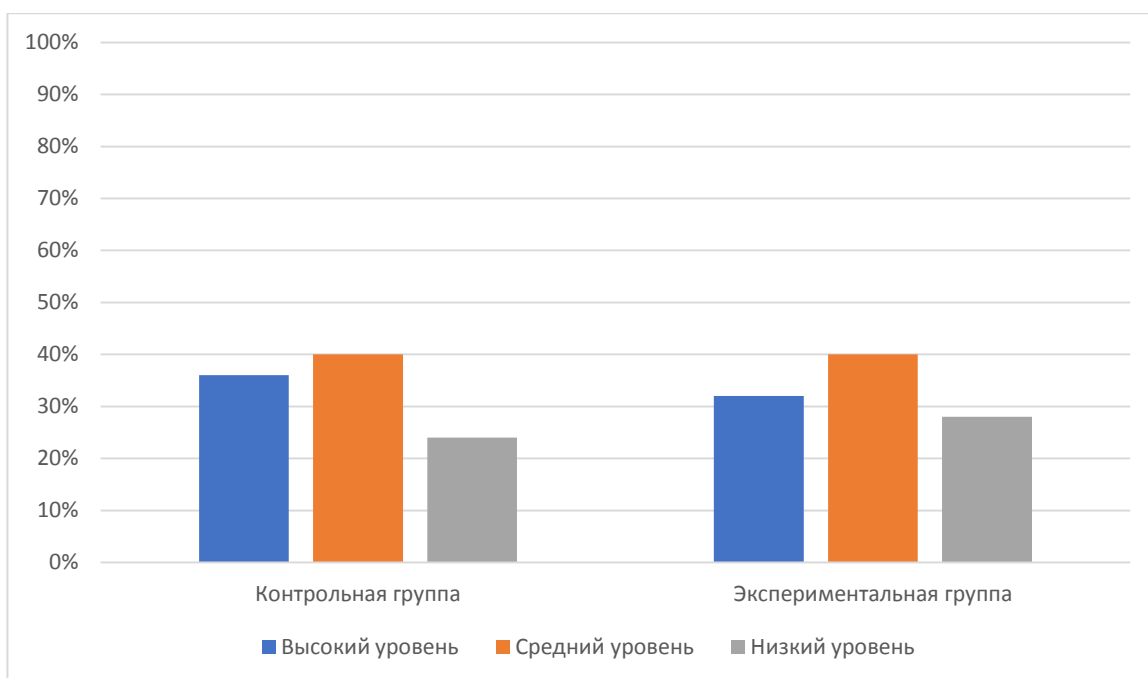


Рис. 4. Результаты актуального уровня знаний детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы о числительных, счете до 20

Исходя из данных на рисунке 4, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем знаний о числительных, счете до 20 обладает 28% детей контрольной группы и 24% детей экспериментальной группы. Дети не допустили ни одной ошибки при выполнении задания.

Средний уровень зафиксирован у 32% детей контрольной группы и у 28% детей экспериментальной группы. Дети допустили 1-2 ошибки при выполнении задания.

Низкий уровень наблюдается у 40% детей контрольной группы и у 48% детей экспериментальной группы. Дети допустили большое количество ошибок при выполнении задания.

Нами была проведена диагностика количественных представлений по четырем индикаторам: состав числа первого десятка; цифры, знания об арифметических действиях; числа, их соотношения с количеством предметов; счет до 20, числительные.

На рисунке 5 представлены результаты актуального уровня развития количественных представлений у детей старшего дошкольного возраста контрольной и экспериментальной группы.

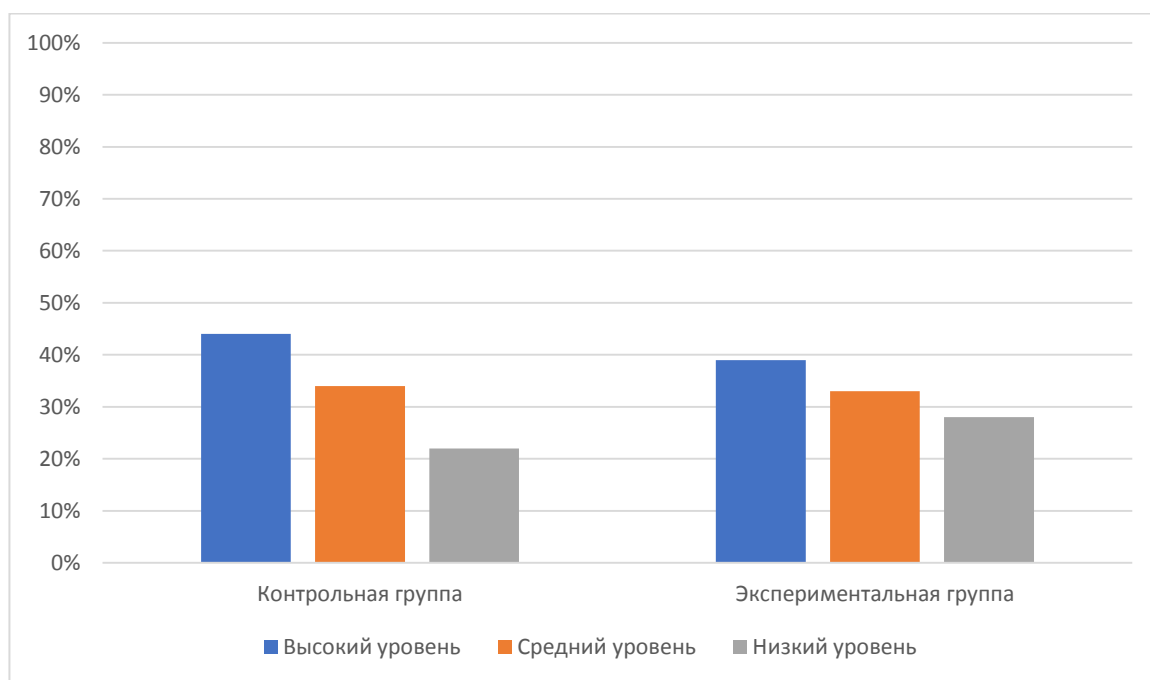


Рис. 5. Результаты актуального уровня развития количественных представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы

Таким образом, можно сделать вывод о том, что высокий уровень количественных представлений сформирован у 39% детей экспериментальной группы и у 44% детей контрольной группы.

Средний уровень зафиксирован примерно одинаково – 33% детей экспериментальной группы и 34% детей контрольной группы.

Низкий уровень отмечается у 28% детей экспериментальной и 22% детей контрольной группы.

Можно сделать вывод о том, что количественные представления у детей контрольной группы развиты чуть лучше, чем у детей экспериментальной группы.

Далее мы исследовали следующий критерий – представления о величине. Индикатор – использование условной мерки. Для диагностики

данного индикатора было использовано дидактическое упражнение «Дорожки».

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - при выполнении задания ребенок самостоятельно применяет условную мерку, сравнивает полученные результаты и делает вывод.

- средний уровень (2 балла) - при измерении длины ребенок пользуется условной меркой, после дополнительной инструкции воспитателя сравнивает результаты самостоятельно.

- низкий уровень (1 балл) - ребенок не имеет представления о понятии длины, не умеет пользоваться условной меркой.

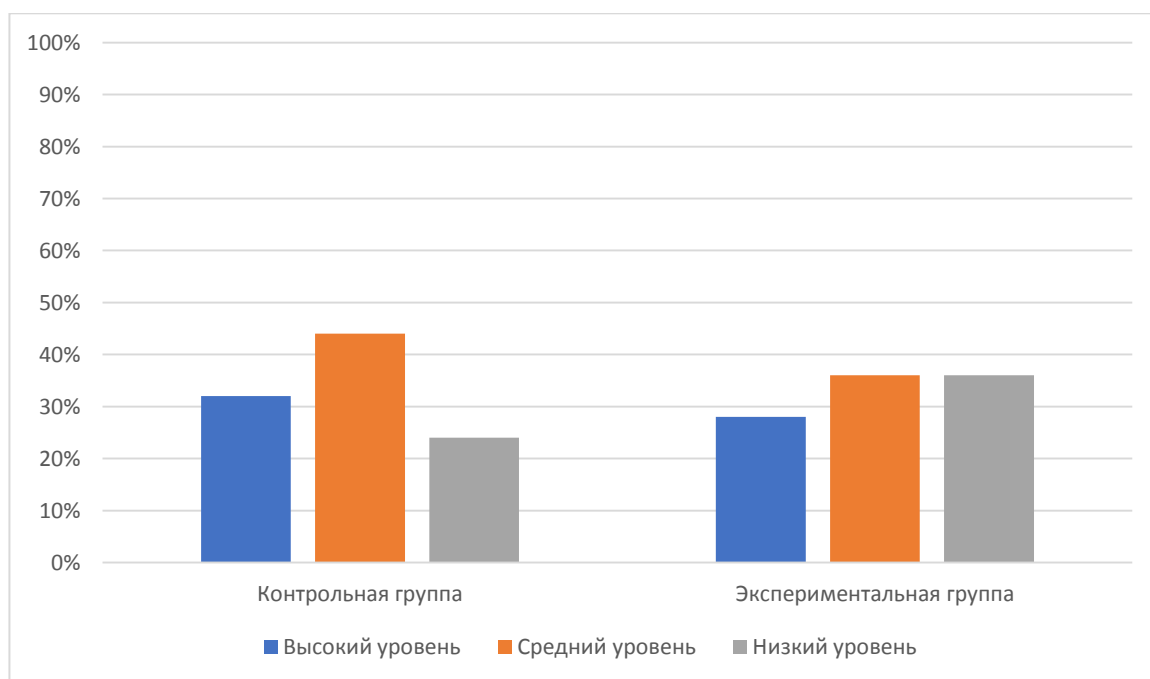


Рис. 6. Результаты актуального уровня развития представлений о величине у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы

Исходя из данных на рисунке 6, можно сделать следующие выводы: высоким уровнем развития представлений о величине обладают 32% детей

контрольной группы и 28% детей экспериментальной группы. Дети смогли выполнить задание и ответить на вопросы взрослого.

Средний уровень развития представлений о величине отмечается у 44% детей контрольной группы и у 36% детей экспериментальной группы. Дети использовали условную мерку, но им потребовалась дополнительная инструкция для того, чтобы самостоятельно сравнить результаты.

У 36% детей экспериментальной группы и 24% контрольной группы зафиксирован низкий уровень развития представлений о величине. Дети не смогли воспользоваться условной меркой, у детей не сформированы понятия о длине.

Далее мы исследовали следующий критерий – представления о геометрических фигурах и формах. Индикатор – деление круга и квадрата на части. Для диагностики данного индикатора была использована дидактическая игра «День рождения Винни – Пуха».

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок самостоятельно делит круг и квадрат на четыре равные части и объясняет, что часть меньше целого.

- средний уровень (2 балла) - ребенок затрудняется при делении, но после подсказки воспитателя правильно выполняет задание, отмечая, что целое больше части.

- низкий уровень (1 балл) - ребенок не может разделить круг и квадрат на равные части. Не понимает значение понятий «часть» и «целое».

Исходя из данных рисунка 7, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем развития представлений о геометрических фигурах и формах обладает 28% детей контрольной и 24% детей экспериментальной группы. Дети самостоятельно делят круг и квадрат на четыре равные части и объясняют, что часть меньше целого.

Средний уровень зафиксирован у 52% детей контрольной группы и у 48% детей экспериментальной группы. У детей возникали сложности при

делении фигуры на части, но после подсказки взрослого, дети выполняли задание, отмечали, что часть меньше, чем целое.

Низкий уровень развития представлений о геометрических фигурах и формах зафиксирован у 28% детей экспериментальной группы и у 20% детей контрольной группы. Дети не смогли справиться с заданием, не смогли разделить круг или квадрат на части.

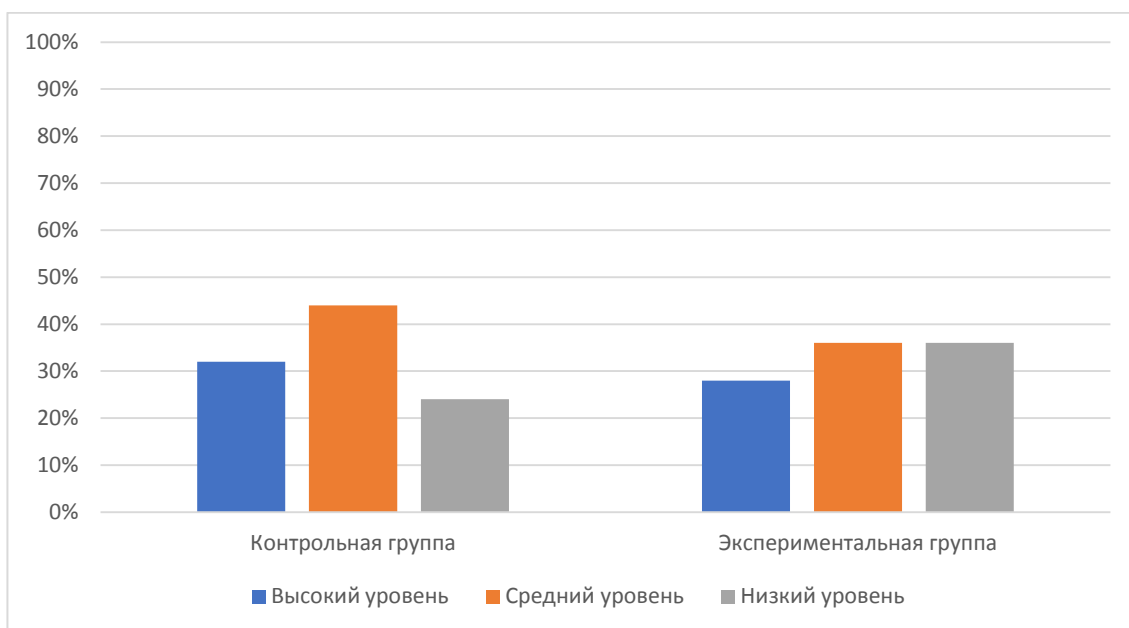


Рис. 7. Результаты актуального уровня развития представлений о геометрических фигурах и формах у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы

Далее мы исследовали следующий критерий – пространственные представления. Индикатор – ориентация на листе бумаги. Для диагностики данного индикатора была использована дидактическая игра «Волшебные точки».

По результатам ответов, данных детьми на задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок справился с заданием, не допустил ни одной ошибки при перемещении точки.

- средний уровень (2 балла) - ребенок справился с заданием, но допустил 1-2 ошибки при перемещении точки (например: влево или вправо).

- низкий уровень (1 балл) - ребенок не справился с заданием, допустил более трех ошибок.

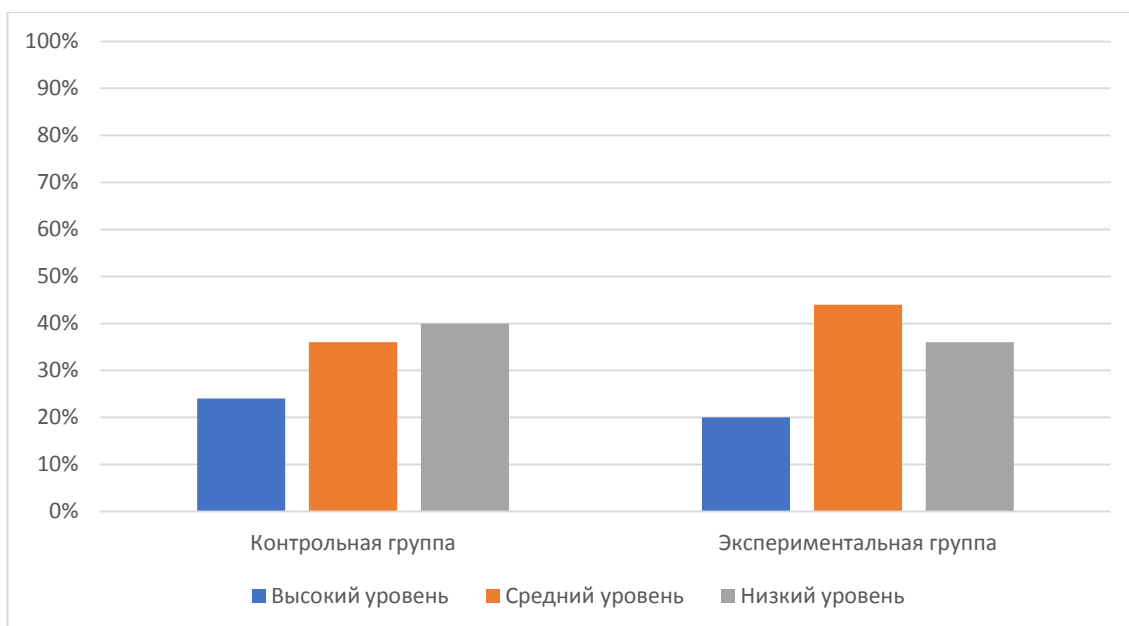


Рис. 8. Результаты актуального уровня развития пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы

Исходя из данных рисунка 8, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем развития пространственных представлений обладает 24% детей контрольной и 20% детей экспериментальной группы. Дети успешно справились с заданием, не допустили ни одной ошибки при перемещении точек.

Средний уровень зафиксирован у 36% детей контрольной группы и у 44% детей экспериментальной группы. Дети справились с заданием, но допустили 1-2 ошибки при перемещении точек в пространстве.

Низкий уровень развития пространственных представлений зафиксирован у 36% детей экспериментальной группы и у 40% детей контрольной группы. Дети не справились с заданием, допустили более трех ошибок при выполнении упражнения.

Пятый критерий – временные представления. Индикатор – месяцы и последовательность дней недели. Для диагностики данного индикатора была

использована дидактическая игра «Живая неделя», дидактическое упражнение «Назови правильно месяц».

По результатам ответов, данных детьми на каждое задание, им присваивались баллы, которые соответствовали трем уровням:

- высокий уровень (3 балла) - ребенок справляется с заданиями, не делает ни одной ошибки; знает не только текущий месяц, но и все остальные.

- средний уровень (2 балла) - ребенок знает последовательность дней недели, затрудняется в выкладывании дней недели в соответствии с цифрами, но после наводящих вопросов справляется с заданием; знает только текущий месяц.

- низкий уровень (1 балл) - ребенок не справился с заданием даже после наводящих вопросов.

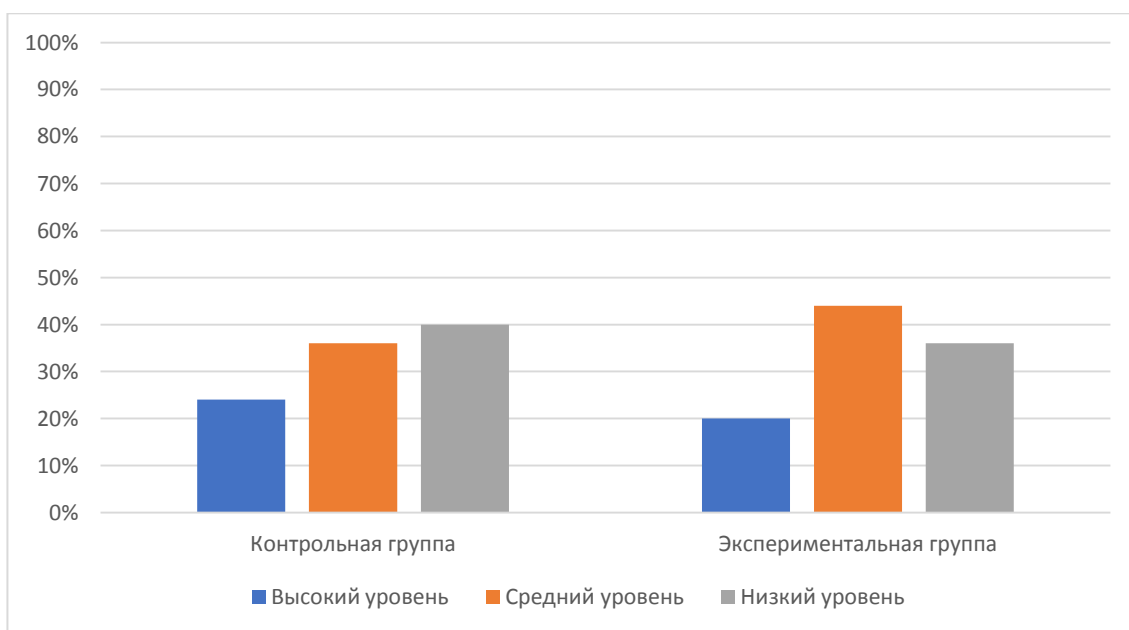


Рис. 9. Результаты актуального уровня развития временных представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной группы

Исходя из данных рисунка 9, можно сделать следующий вывод: высоким уровнем развития временных представлений обладает 32% детей контрольной и 28% детей экспериментальной группы.

Средний уровень зафиксирован у 40% детей контрольной группы и у 48% детей экспериментальной группы.

Низкий уровень развития временных представлений зафиксирован у 24% детей экспериментальной группы и у 28% детей контрольной группы.

После проведения всех диагностических заданий на констатирующем этапе исследования, мы подсчитали общее количество баллов у каждого ребенка по всем заданиям и условно отнесли всех детей к одному из уровней развития элементарных математических представлений.

Результаты актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной групп представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Сводная таблица результатов диагностических заданий по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (ЭГ)

№	Ребенок	Количественные представления	Представления о величине	Представления о геометрических фигурах и формах
1	Ребенок 1	3	3	3
2	Ребенок 2	3	3	3
3	Ребенок 3	3	3	3
4	Ребенок 4	3	3	3
5	Ребенок 5	3	3	3
6	Ребенок 6	3	3	3
7	Ребенок 7	3	3	3
8	Ребенок 8	3	2	2
9	Ребенок 9	3	2	2
10	Ребенок 10	3	2	2
11	Ребенок 11	3	2	2
12	Ребенок 12	3	2	2
13	Ребенок 13	3	2	2

14	Ребенок 14	3	2	2
15	Ребенок 15	3	2	2
16	Ребенок 16	3	2	2
17	Ребенок 17	3	2	2
18	Ребенок 18	2	1	1
19	Ребенок 19	2	1	1
20	Ребенок 20	2	1	1
21	Ребенок 21	2	1	1
22	Ребенок 22	2	1	1
23	Ребенок 23	2	1	1
24	Ребенок 24	2	1	1
25	Ребенок 25	2	1	1

Таблица 3

Сводная таблица результатов диагностических заданий по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (ЭГ)

№	Ребенок	Пространственные представления	Временные представления	Общий уровень элементарных математических представлений
1	Ребенок 1	3	3	Высокий
2	Ребенок 2	3	3	Высокий
3	Ребенок 3	3	3	Высокий
4	Ребенок 4	3	3	Высокий
5	Ребенок 5	3	3	Высокий
6	Ребенок 6	3	3	Высокий
7	Ребенок 7	3	3	Высокий
8	Ребенок 8	3	3	Средний
9	Ребенок 9	3	3	Средний
10	Ребенок 10	3	3	Средний
11	Ребенок 11	3	3	Средний
12	Ребенок 12	3	3	Средний

13	Ребенок 13	3	3	Средний
14	Ребенок 14	3	3	Средний
15	Ребенок 15	3	3	Средний
16	Ребенок 16	3	3	Средний
17	Ребенок 17	3	3	Средний
18	Ребенок 18	2	1	Низкий
19	Ребенок 19	2	1	Низкий
20	Ребенок 20	2	1	Низкий
21	Ребенок 21	2	1	Низкий
22	Ребенок 22	2	1	Низкий
23	Ребенок 23	2	1	Низкий
24	Ребенок 24	2	1	Низкий
25	Ребенок 25	2	1	Низкий

Сводная таблица результатов диагностических заданий по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (КГ)

Таблица 4

№	Ребенок	Количественные представления	Представления о величине	Представления о геометрических фигурах и формах
1	Ребенок 1	3	3	3
2	Ребенок 2	3	3	3
3	Ребенок 3	3	3	3
4	Ребенок 4	3	3	3
5	Ребенок 5	3	3	3
6	Ребенок 6	3	3	3
7	Ребенок 7	3	3	3
8	Ребенок 8	3	3	3
9	Ребенок 9	3	2	2

10	Ребенок 10	3	2	2
11	Ребенок 11	3	2	2
12	Ребенок 12	3	2	2
13	Ребенок 13	3	2	2
14	Ребенок 14	3	2	2
15	Ребенок 15	3	2	2
16	Ребенок 16	3	2	2
17	Ребенок 17	3	2	2
18	Ребенок 18	2	2	2
19	Ребенок 19	2	2	2
20	Ребенок 20	2	1	1
21	Ребенок 21	2	1	1
22	Ребенок 22	2	1	1
23	Ребенок 23	2	1	1
24	Ребенок 24	2	1	1
25	Ребенок 25	2	1	1

Сводная таблица результатов диагностических заданий по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (КГ)

Таблица 4

№	Ребенок	Пространственные представления	Временные представления	Общий уровень элементарных математических представлений
1	Ребенок 1	3	3	Высокий
2	Ребенок 2	3	3	Высокий
3	Ребенок 3	3	3	Высокий
4	Ребенок 4	3	3	Высокий
5	Ребенок 5	3	3	Высокий
6	Ребенок 6	3	3	Высокий
7	Ребенок 7	3	3	Высокий
8	Ребенок 8	3	3	Высокий

9	Ребенок 9	3	3	Средний
10	Ребенок 10	3	3	Средний
11	Ребенок 11	3	3	Средний
12	Ребенок 12	3	3	Средний
13	Ребенок 13	3	3	Средний
14	Ребенок 14	3	3	Средний
15	Ребенок 15	3	3	Средний
16	Ребенок 16	3	3	Средний
17	Ребенок 17	3	3	Средний
18	Ребенок 18	2	3	Средний
19	Ребенок 19	2	3	Средний
20	Ребенок 20	2	2	Низкий
21	Ребенок 21	2	2	Низкий
22	Ребенок 22	2	2	Низкий
23	Ребенок 23	2	2	Низкий
24	Ребенок 24	2	2	Низкий
25	Ребенок 25	2	2	Низкий

На основе критериальной оценки актуального уровня развития элементарных математических представлений у ребенка старшего дошкольного возраста рассчитывался общий уровень развития элементарных математических представлений:

Высокий уровень (от 20 до 24 баллов) - ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду. Ребенок самостоятельно составляет условия задач с помощью картинок и показывает решения при помощи цифр и знаков. Ребенок знает дни недели, их последовательность, а также месяцы и время года. Ребенок безошибочно считает в прямом и обратном порядке до 10, соотносит цифры и количество предметов. Ребенок самостоятельно делит круг и квадрат на четыре равные части и объясняет, что часть меньше целого.

Ребенок может посчитать количество предметов, ответить на вопрос «который по счету?», «покажи, кто второй?». Ребенок применяет условную мерку, сравнивает полученные результаты и делает вывод, ребенок ориентируется в пространстве и понимает направление.

Средний уровень (от 13 до 19 баллов) - Ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), затрудняется при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду. Ребенок составляет условия задач с помощью взрослого, правильно считает, но не всегда правильно пользуется знаками (путает значение знаков «+» и «-»). Ребенок знает последовательность дней недели, затрудняется в выкладывании дней недели в соответствии с цифрами, но после наводящих вопросов справляется с заданием; знает только текущий месяц. Ребенок правильно считает в прямом порядке до 10, делает пропуски при счете в обратном порядке, но не может безошибочно соотнести цифру и количество предметов. Ребенок затрудняется при делении квадрата и круга на части, но после подсказки взрослого правильно выполняет задание, отмечая, что целое больше части. Ребенок ошибается в порядковых числительных, при измерении длины ребенок пользуется условной меркой, после дополнительной инструкции взрослого сравнивает результаты самостоятельно. Ребенок ориентируется в пространстве, но иногда может допустить ошибку при перемещении точек на листке бумаги.

Низкий уровень (от 8 до 12 баллов) - ребенок не знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду. Ребенок не может самостоятельно составлять условия задач с помощью картинок и показывать решения при помощи цифр и знаков. Ребенок не знает дни недели, их последовательность, а также месяцы и время года. Ребенок считает с большим количеством ошибок в прямом и обратном порядке до 10, не соотносит цифры и количество предметов. Ребенок не делит круг и квадрат на четыре равные части и не

объясняет, что часть меньше целого. Ребенок не может посчитать количество предметов, ответить на вопрос «который по счету?», «покажи, кто второй?». Ребенок не применяет условную мерку, не сравнивает полученные результаты и не делает вывод, ребенок не ориентируется в пространстве и не понимает направление.

Проанализировав полученные результаты, мы выявили общий уровень развития элементарных математических представлений у каждой группы на констатирующем этапе исследования.

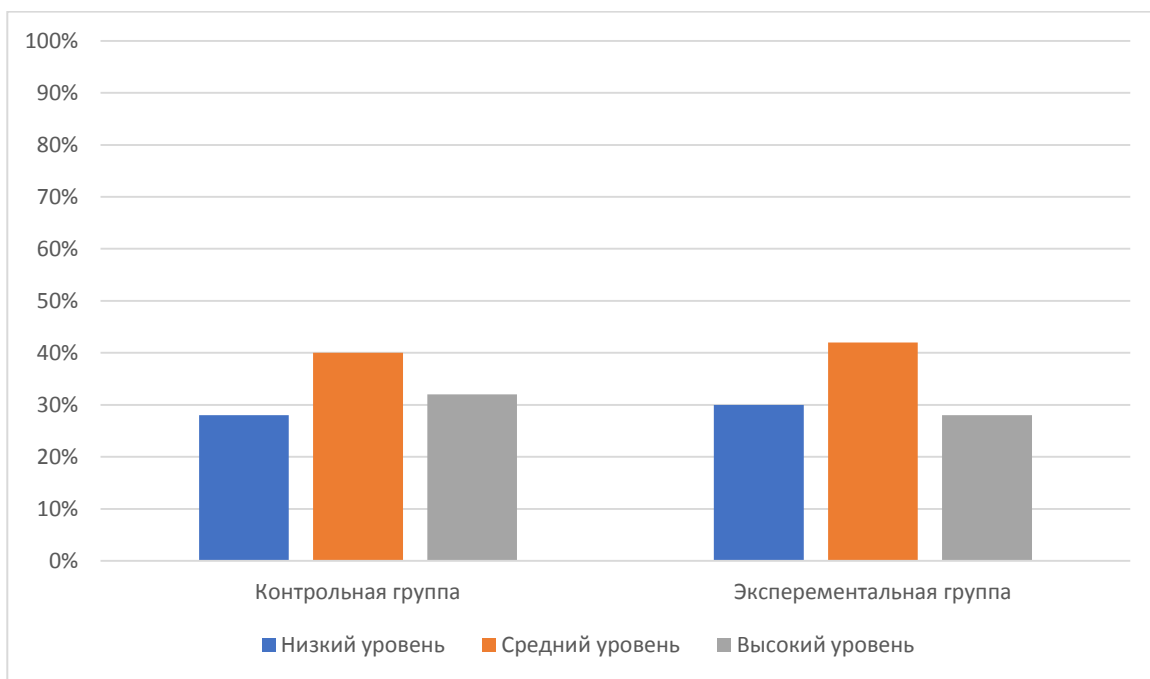


Рис. 10. Общий уровень развития элементарных математических представлений у детей экспериментальной и контрольной группы на этапе констатирующего эксперимента.

По общим показателям уровня развития элементарных математических представлений преобладает средний уровень в экспериментальной (42%) и контрольной (40%) группах.

Детей с высоким уровнем развития элементарных математических представлений выявлено в экспериментальной группе – 28%, а в контрольной группе – 32%.

Детей с низким уровнем развития элементарных математических представлений в экспериментальной группе – 30%, а в контрольной группе – 28%.

Таким образом, в ходе первичной диагностики актуального уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, мы выяснили, что преобладающий уровень развития элементарных математических представлений – средний для контрольной и экспериментальной групп.

Из пяти исследуемых критериев элементарных математических представлений лучше всего развиты количественные и временные представления, средние показатели указывают на представления о геометрических фигурах и формах. Отстают показатели пространственных представлений и представлений о величине.

2.2. Реализация педагогических условий развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста посредством лепки

В ходе исследования нами были созданы условия, способствующие развитию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста:

- организация творческого экспериментирования детей с пластическим материалом;

- вовлечение детей в решение проблемных ситуаций посредством математических действий с использованием лепки.

Для решения первого условия, мы создали «Центр лепки», разделили его на зоны:

1. «Пластилиновая» зона, где мы разместили различные фигурки для лепки, необходимые материалы (коврики, ножики, трафареты-формочки, скалки для раскатывания пластилина), пластилин различных оттенков

обычный и более мягкий – восковой пластилин. Пластилин – универсальный материал, который даёт возможность воплощать самые интересные замыслы. Техника лепки доступна детям дошкольного возраста во всём богатстве и разнообразии способов. Пластилин достаточно пластичен, он имеет яркую, красивую цветовую гамму, что позволяет смешивать его между собой, получая новый цвет. Он хорош тем, что не требует специальной обработки перед лепкой, имеет широкую цветовую гамму.

2. Зона с массой для лепки. В этой зоне находится масса для лепки всевозможных цветов, а также воздушная масса, напоминающая пластилин, но изготовленная из другого материала. Работа с массой для лепки стимулирует сенсорную чувствительность ребенка, мелкую моторику и воображение.

3. Зона «Эксперимент с тестом». В данной зоне находятся необходимые материалы для самостоятельного изготовления теста для лепки, краски, материалы. Проводить эксперименты с тестом очень полезно для развития мелкой моторики, воображения, изучения свойств предметов, форм, величины.

4. Глиняная зона. В этой зоне дети смогут сделать поделки из глины, а в дальнейшем, разукрасить их краской или другими материалами. Глина является экологически чистым материалом для лепки, она гибкая, обладает прочностью, хорошо принимает любую краску, это ещё и прекрасный лечебный материал, целительные свойства которого используют не только в медицине, но и в науке. Например, В. Оклендер – автор книги «Окна в мир ребёнка» (руководство по детской психотерапии) рекомендует использовать глину для снятия нервного напряжения у детей, страхов, негативных эмоций, агрессии, а также для создания положительного состояния у детей.

Создание «Центра лепки» с зонированием, положительно влияет на все сферы детей старшего дошкольного возраста.

Лепка даёт удивительную возможность моделировать мир и своё представление о нём в пространственно-пластических образах. Каждый ребёнок может создать свой собственный маленький пластилиновый мир, но как настоящий.

Занятия в Центре лепки комплексно воздействуют на развитие ребёнка:

1. Повышают сенсорную чувствительность. Во время лепки развиваются мелкая моторика пальцев рук, воображение, пространственное мышление, формируются навыки ручного труда, дети учатся координировать движения рук, приобретают сенсорный опыт – чувство пластики, формы, цвета, веса. Это способствует тонкому восприятию формы, фактуры, цвета, веса, пластики;

2. Формируют умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его; при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел.

3. Но самое важное и ценное заключается в том, что лепка наряду с другими видами изобразительного искусства развивает ребёнка эстетически. Он учится видеть, чувствовать, оценивать и созидать по законам красоты.

Лепка – самый осязательный вид художественного творчества. Ребёнок не только видит то, что создал, но и трогает, берет в руки и по мере необходимости изменяет. Основным инструментом в лепке является рука, следовательно, уровень умения зависит от владения собственными руками, а не кисточкой, карандашом или ножницами. С этой точки зрения технику лепки можно оценить как самую безыскусственную и наиболее доступную для самостоятельного освоения. Из одного комка пластилина, массы для лепки, глины, можно создать бесконечное множество образов, каждый раз находить новые варианты и способы.

Второе условие - вовлечения детей в решение проблемных ситуаций посредством математических действий с использованием лепки.

Проблемная ситуация – состояние умственного затруднения детей, вызванное недостаточностью ранее усвоенных ими знаний и способов

деятельности для решения познавательной задачи, задания или учебной проблемы. Иначе говоря, проблемная ситуация – это такая ситуация, при которой субъект хочет решить трудные для него задачи, но ему не хватает данных, и он должен сам их искать.

Содержание занятий представлено в таблице 5.

Таблица 5

Критерий	Индикатор	Содержание занятия
Количественные представления	1. Состав числа первого десятка	<p>Цель: знать состав чисел первого порядка, решение проблемной ситуации.</p> <p>Проблемная ситуация – У Винни-Пуха закончился мед.</p> <p>1. Организационный момент (числительные загадки от 1 до 10)</p> <p>2. Пальчиковая гимнастика (используя счет)</p> <p>3. Решение проблемной ситуации. Дети получают соты и баночки с медом. Из каждой соты можно сделать одну баночку с медом. Детям по очереди предлагают решить пример (Сколько будет баночек меда, если взять одну соту? Сколько будет баночек меда, если взять три соты, а затем убрать одну? И т.д.)</p> <p>Используя массу для лепки, детям предлагается вылепить подставки под баночки с медом для Винни-Пуха и посчитать сколько баночек получилось уместить на подставках.</p> <p>Второе занятие – занятие в центрах лепки.</p> <p>1. Организационный момент (загадки)</p>

		<p>2. Беседа по теме занятия</p> <p>3. Работа в пластилиновой зоне. Детям предлагается провести экспериментирование с цветным пластилином: перед детьми находятся полоски разноцветного пластилина. Задача детей – слушать взрослого и выполнять инструкцию. (Возьмите полоску красного цвета, а теперь возьмите полоску желтого цвета. Сколько полосок у вас теперь есть? Уберите полоску между синей и коричневой, что это за полоска? Сколько полосок осталось? И т.д). После того, как дети посчитали полоски, им необходимо смешать оставшиеся полоски в одну и узнать, что за цвет у них получился.</p>
	<p>5. Цифры, знания об арифметических действиях</p>	<p>Цель: знать арифметические действия</p> <p>Проблемная ситуация – Незнайка снова написал письмо детям «Ребята, мне снова нужна ваша помощь! Очень прошу вас решить примеры, которые я вам отправил, иначе меня выгонят из школы!»</p> <p>1.Организационный момент – беседа по теме занятия (вспоминаем цифры, арифметические знаки)</p> <p>2.Решение примеров Незнайки. Дети получают по 5 примеров, ответы на которые нужно вылепить. А также в примерах не везде стоят арифметические знаки, поэтому детям нужно вылепить и их.</p> <p>Второе занятие. Занятие в зоне с массой для лепки. Для изготовления массы для лепки,</p>

		<p>детям нужно взять определенное количество ингредиентов, высчитать нужное количество и смешать. После того, как все ингредиенты подчитаны, дети лепят массу для лепки. Для того, чтобы сделать ее цветной, им необходимо решить задачи правильно (только тогда воспитатель даст детям краску).</p>
	<p>б. Числа, их соотношения с количеством предметов</p>	<p>Цель: научить детей соотносить число с количеством предметов</p> <p>Проблемная ситуация - на столе у воспитателя лежат карточки с цифрами от 1 до 10, рядом с каждой карточкой лежат фигурки зайчиков. (карточка с числом 1 – 1 зайчик, карточка с числом 2 – 2 зайчика и т.д) Воспитатель неаккуратно тянется к столу, и все карточки вместе с зайчиками падают. Задача детей вернуть карточки и зайчиков на свои места.</p> <p>1.Организационный момент – физминутка со считалочкой.</p> <p>2.Беседа по теме занятия (Что за цифра на картинке?, Сколько зайчиков? Сколько нужно еды для одного зайчика? Сколько нужно еды для 6 зайчиков?)»</p> <p>3.Задание для детей. Детям выдаются карточки с цифрами и зайчики. Каждому ребенку нужно выбрать то количество зайчиков, что изображено на картинке, а также вылепить из пластилина подходящее количество морковок, чтобы хватило всем зайчикам.</p> <p>Второе занятие в центре лепки.</p>

		<p>Детям необходимо самостоятельно сделать тесто для лепки цветным. Для этого они получают карточки с числами, но для того, чтобы получить краску, они должны найти в группе столько одинаковых предметов, сколько изображено на картинке с числом. После того, как дети находят предметы и соотносят их с числами на картинке, дети получают краску. Далее каждый ребенок замешивает массу для лепки и лепит ту цифру, которая ему понравилась. После высыхания дети раскрашивают цифру.</p>
	<p>7. Счет до 20, числительные</p>	<p>Цель: закрепление количественного и порядкового счета в пределах 20.</p> <p>Проблемная ситуация – Маша и Медведь написали ребятам письмо. Маша и Медведь пишут, что скучно им стало в лесу, и они решили попросить вас поиграть с ними. Дело в том, что Маша и Медведь очень любят у себя в лесном домике заниматься математикой. Но есть у них и такие задания, с которыми они справиться не могут. Дети, вы согласны им помочь?</p> <p>1. Организационный момент – беседа по теме занятия («крокодила считалка», ответы на вопросы: «Какими числами в стихотворении обозначены блюда: порядковыми или количественными?» На что указывает порядковое число? Как сосчитать, сколько всего блюд съел крокодил?»).</p> <p>2. Второе задание (построить числовой ряд»</p> <p>3. Задание-головоломка. Дети разделились на</p>

		<p>подгруппы. Им необходимо вылепить 20 кружков разного цвета (используя массу для лепки, пластилин, воздушный пластилин или восковой), поставить в ряд все кружочки и ответить на вопрос: «Какого цвета первый кружок? Какого цвета 6 кружок? Если красный кружок поставить на место желтого кружка, то каким будет красный кружок? И т.д)</p>
<p>Представления о величине</p>	<p>Использование условной мерки</p>	<p>Цель: развитие представлений о величине, решение проблемной ситуации.</p> <p>Проблемная ситуация – в группе появляется посылка и письмо Незнайки: «Здравствуйте ребята! Я решил помочь жителям Цветочного городка построить красивый дом, но не могу правильно выбрать бруски для постройки. Помогите определить нужный размер деталей! А еще мне нужно, чтобы вы помогли мне сделать еще бруски, потому что одних моих не хватит на постройку! Поможете?»</p> <p>1.Беседа по теме занятия (Хотите ли вы помочь Незнайке? Как мы можем помочь Незнайке? Как узнать, какой брусок подходит? Как мы будем измерять бруски? Чем измеряются бруски?»).</p> <p>2.Измерение брусков с помощью условной мерки, объяснение детям последовательности действий.</p> <p>3. Изготовление брусков из глины разной длины. Дети используют условную мерку, отмеряют необходимую длину брусков и изготавливают 4 бруска разной длины (4 см, 9</p>

		<p>см, 12 см, 17 см.)</p> <p>Второе занятие – занятие-экспериментирование в пластилиновой зоне. Детям нужно сделать поделку, используя нетрадиционную технику лепки «Лепка шприцем». Детям необходимо вылепить поделку «Радуга» с постепенным уменьшением длины цвета (красная полоска – 9 см, оранжевая-8 см, желтая-7 см и т.д), используя условную мерку.</p>
Представления о геометрических фигурах и формах	Деление круга и квадрата на части	<p>Первое занятие. Цель: умение разделять квадрат на части, решение проблемной ситуации</p> <p>Проблемная ситуация – детям пришло письмо от Незнайки: «Дорогие ребята! Для того чтобы хорошо учиться в школе, надо много знать, уметь, думать, догадываться. А также решать необычные задачи, выполнять задания на смекалку и сообразительность. Вот мне и задали такие задания, а я затрудняюсь их выполнить. Помогите мне, пожалуйста».</p> <p>1. Загадка про квадрат</p> <p>2. Беседа по теме занятия (объяснение что такое квадрат, как можно его разделить на 2 и 4 части – наглядно)</p> <p>3. Задания в парах. Детям необходимо по разбиться по парам, взять готовую массу для лепки и сделать совместную поделку «Собачка» из квадрата и его частей. (Тело собачки – целый квадрат), далее нужно придумать как правильно разделить оставшиеся квадраты, чтобы наклеить еще ушки, лапки, хвост.</p> <p>Второе занятие. Цель: умение разделять круг на части, решение проблемной ситуации</p> <p>Проблемная ситуация – детям пришло письмо</p>

		<p>от Знайки, друга Незнайки: «Дорогие ребята! Я думал, что знаю все на свете. Но в школе мне задали задание – узнать, что такое круг и суметь разделить его на части...я совсем не знаю, что это за фигура! Мой друг Незнайка рассказал, как здорово вы помогли ему с квадратом. Может, вы поможете и мне? Очень прошу вас, ребята, не оставлять меня в беде и помочь решить мои задания».</p> <p>1. Загадка про круг</p> <p>2. Беседа по теме занятия (объяснение что такое круг, как можно его разделить на 2 и 4 части – наглядно)</p> <p>3. Задание для детей. Им необходимо вылепить снеговиков и отправить их Знайке. Снеговика нужно вылепить из одного большого круга и нескольких маленьких. Маленькие круги необходимо разделить так, чтобы получились «ручки» у снеговика и сугробы (большие и маленькие).</p> <p>Занятие в центре лепки. Перед детьми будут изображены картинки различных предметов, где будут не хватать кусочков. Задача детей – как пазл собрать картинку и узнать, что же за предмет изображен. Для этого из массы для лепки они должны будут вылепить подходящий кусочек (квадрат, круг, половину квадрата или круга и т.д) Смысл эксперимента в том, чтобы во-первых, дети самостоятельно сделали массу для лепки, смешали цвета, во вторых это отличная возможность показать детям, что стили изобразительной деятельности можно сочетать между собой и делать красивые картины.</p>
<p>Пространственные представления</p>	<p>Ориентация на листе бумаги</p>	<p>Цель: выявить понимание пространственных отношений в группе предметов, изображенных на картинке, решение проблемной ситуации.</p> <p>Проблемная ситуация – Винни-Пух не может найти Пятачка. Детям необходимо помочь Винни-Пуху найти друга.</p>

		<p>1. Организационный момент (Винни-Пух читает стихотворение, вовлекает детей в образовательный процесс), беседа по теме занятия.</p> <p>2. Пальчиковая гимнастика (с использованием героев из мультфильма Винни-Пух)</p> <p>3. Игра «Помоги Винни-Пуху найти Пятачка». Воспитатель дает детям «волшебную карту», которая поможет Винни-Пуху найти пяточка. На этой карте изображен Пятачок в верхнем правом углу, а Винни-Пух в нижнем левом. Детям необходимо послушать инструкцию воспитателя и вылепить дорожку от Винни-Пуха до Пятачка.</p> <p>Второе занятие в центре лепки. Воспитатель дает детям раскраску, которую нужно раскрасить по инструкции. Воспитатель не говорит о предмете прямо, например: «Цветочек закрасьте желтым цветом», она говорит: «Предмет в верхнем левом углу раскрасьте синим цветом». Дети сами должны понять, что именно и каким цветом раскрашивать. Эксперимента заключается в том, что дети будут использовать впервые восковой пластилин и технику пластилинографии «многослойная пластилинография».</p>
Временные представления	Месяцы и последовательно дни недели	<p>Первое занятие. Цель: уточнить представления о двух временах года – лете и осени, посредством лепки отобразить полученные знания, решение проблемной ситуации.</p> <p>Проблемная ситуация – в группу к детям</p>

		<p>выходит Буратино в зимней одежде, приговаривая, что ему очень жарко. Буратино не знает времена года и просит детей научить его их распознавать.</p> <p>1. Организационный момент (чтение загадок на тему сезонов года), беседа по теме занятия.</p> <p>2. Пальчиковая гимнастика</p> <p>3. Игра «Одень буратино». Дети получают 2 картинки Буратино. Их задача – из пластилина вылепить ему летнюю и осеннюю одежду, таким образом составив для Буратино летние и осенние образы, дети решат проблемную ситуацию.</p> <p>Второе занятие. Цель: уточнить представления о двух временах года – о весне и зиме, посредством лепки отобразить полученные знания, решение проблемной ситуации.</p> <p>Проблемная ситуация – в группу к детям выходит друг Буратино - Пьеро в летней одежде, приговаривая, что ему очень холодно. Пьеро говорит, что Буратино не знал времена года и пришел к детям за помощью, и теперь он знает все времена года. Пьеро тоже решил обратиться к детям за помощью, ведь они так хорошо научили Буратино временам года.</p> <p>1. Организационный момент (чтение загадок на тему сезонов года), беседа по теме занятия.</p> <p>2. Пальчиковая гимнастика</p> <p>3. Игра «Одень Пьеро». Дети получают 2 картинки Пьеро. Их задача – из пластилина</p>
--	--	---

		<p>вылепить ему зимнюю и весеннюю одежду, таким образом составив для Пьеро весенние и зимние образы, дети решат проблемную ситуацию.</p> <p>Третье занятие – занятие в центре лепки. Воспитатель дает детям раскраску «Дерево в разное время года», где на одном дереве изображены все 4 времени года. Задача детей – экспериментально проверить какая из техник пластилинографии подходит им больше всего: «Многослойная пластилинография», «контурная пластилинография», «мозаичная пластилинография», «модульная пластилинография». Впервые дети познакомятся с такими видами и техниками лепки.</p>
--	--	---

Вывод

2.3 Сравнительное изучение уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста на конец исследования

По завершению формирующего эксперимента было проведено повторное диагностическое обследование детей экспериментальной и контрольной группы, с использованием стандартизированной методики под ред. Н. Е. Веракса, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой в рамках программы «От рождения до школы». Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 6

Сводная таблица результатов диагностических заданий контрольной диагностики по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (ЭГ)

№	Ребенок	Количественные	Представления	Представления
---	---------	----------------	---------------	---------------

		представления	о величине	о геометрических фигурах и формах
1	Ребенок 1	3	3	3
2	Ребенок 2	3	3	3
3	Ребенок 3	3	3	3
4	Ребенок 4	3	3	3
5	Ребенок 5	3	3	3
6	Ребенок 6	3	3	3
7	Ребенок 7	3	3	3
8	Ребенок 8	3	3	3
9	Ребенок 9	3	2	2
10	Ребенок 10	3	2	2
11	Ребенок 11	3	2	2
12	Ребенок 12	3	2	2
13	Ребенок 13	3	2	2
14	Ребенок 14	3	2	2
15	Ребенок 15	3	2	2
16	Ребенок 16	3	2	2
17	Ребенок 17	3	2	2
18	Ребенок 18	2	2	2
19	Ребенок 19	2	2	2
20	Ребенок 20	2	1	1
21	Ребенок 21	2	1	1
22	Ребенок 22	2	1	1
23	Ребенок 23	2	1	1
24	Ребенок 24	2	1	1
25	Ребенок 25	2	1	1

Таблица 6

Сводная таблица результатов диагностических заданий контрольной диагностики по выявлению уровня развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста (ЭГ)

№	Ребенок	Пространственные представления	Временные представления	Общий уровень элементарных математических представлений
1	Ребенок 1	3	3	Высокий
2	Ребенок 2	3	3	Высокий
3	Ребенок 3	3	3	Высокий
4	Ребенок 4	3	3	Высокий
5	Ребенок 5	3	3	Высокий
6	Ребенок 6	3	3	Высокий
7	Ребенок 7	3	3	Высокий
8	Ребенок 8	3	3	Средний
9	Ребенок 9	3	3	Средний
10	Ребенок 10	3	3	Средний
11	Ребенок 11	3	3	Средний
12	Ребенок 12	3	3	Средний
13	Ребенок 13	3	3	Средний
14	Ребенок 14	3	3	Средний
15	Ребенок 15	3	3	Средний
16	Ребенок 16	3	3	Средний
17	Ребенок 17	3	3	Средний
18	Ребенок 18	2	1	Низкий
19	Ребенок 19	2	1	Низкий
20	Ребенок 20	2	1	Низкий
21	Ребенок 21	2	1	Низкий
22	Ребенок 22	2	1	Низкий
23	Ребенок 23	2	1	Низкий
24	Ребенок 24	2	1	Низкий
25	Ребенок 25	2	1	Низкий

Таблица 7

Результаты контрольного этапа диагностики элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы

№	Критерии элементарных математических представлений	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
		Конст.	Контр.	Конст	Контр.	Конст	Контр.
1	Количественные представления	39%	56%	33%	28%	28%	16%
2	Представления о величине	28%	40%	36%	40%	36%	20%
3	Представления о геометрических фигурах и формах	24%	40%	48%	48%	28%	12%
4	Пространственные представления	20%	36%	44%	48%	36%	16%
5	Временные представления	28%	52%	48%	36%	24%	12%
	Общий уровень развития элементарных математических представлений	28%	45%	42%	40%	30%	15%

При повторной диагностике количественных представлений, нами также были вторично исследованы следующие индикаторы представленных математических представлений: состав числа первого десятка; цифры, знания об арифметических действиях; числа, их соотношения с количеством предметов; счет до 20, числительные.

При контрольном исследовании индикатора «состав числа первого десятка», нами были получены следующие результаты у детей экспериментальной группы: у 75% детей зафиксирован высокий уровень, у 25% - средний уровень. Низкий уровень развития данного индикатора количественных представлений отмечен не был.

Во время первичной диагностики у 60% детей был выявлен высокий уровень, у 28% детей – средний, а низкий был отмечен у 12%.

Таким образом, анализируя результаты первичной и повторной диагностики, можно говорить о том, что после проведения формирующего

эксперимента высокий уровень был увеличен на 15%, средний уровень уменьшился на 3%, а низкий уровень теперь не отмечен ни у кого из детей.

Все дети знают состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), знают, как получить каждое число первого десятка. Из 25 детей только 6 детей по-прежнему затрудняются при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду.

При контрольном исследовании индикатора «цифры, знания об арифметических действиях», нами были получены следующие результаты у детей экспериментальной группы: у 65% детей зафиксирован высокий уровень, у 27% - средний уровень. Низкий уровень развития данного индикатора количественных представлений зафиксирован у 8% детей.

Во время первичной диагностики высокий уровень был выявлен у 40% детей, средний у 36% детей, низкий у 24% детей.

Анализируя результаты повторной диагностики, можно сказать о том, что после проведения формирующего эксперимента высокий уровень был увеличен на 25%, низкий уровень уменьшился на 16%, что повлекло за собой увеличение среднего уровня на 9%.

Таким образом, 16 детей экспериментальной группы после проведения формирующего эксперимента научились самостоятельно составлять условия задачи с помощью картинок и показывать решения при помощи цифр и знаков, еще 7 детей после проведения формирующего эксперимента также научились самостоятельно составлять условия задачи с помощью картинок и показывать решения, иногда совершая ошибки в арифметических знаках. И только 2 ребенка остались на низком уровне и по-прежнему совершают ошибки при решении задач.

При контрольном исследовании индикатора «числа, их соотношения с количеством предметов», нами были получены следующие результаты у детей экспериментальной группы: у 56% детей зафиксирован высокий

уровень, у 44% - средний уровень. Низкий уровень развития данного индикатора количественных представлений не зафиксирован.

Во время первичной диагностики высокий уровень был выявлен у 32% детей, средний у 40% детей, низкий у 28% детей.

Анализируя результаты повторной диагностики, можно сказать о том, что после проведения формирующего эксперимента высокий уровень был увеличен на 16%, низкий уровень зафиксирован не был, что повлекло за собой увеличение среднего уровня на 4%.

Таким образом, на этапе контрольного эксперимента высокий уровень отмечается у 14 детей. Дети безошибочно считают в прямом и обратном порядке до 10, а также безошибочно соотносят цифру и количество предметов.

Еще 11 детей безошибочно считают в прямом и обратном порядке до 10, но могут допустить одну ошибку при соотнесении цифры и количества предметов.

Низкий уровень на этапе контрольного эксперимента не обнаружен. На этапе констатирующего эксперимента 7 детей не могли правильно посчитать до 10 в прямом и обратном порядке, однако теперь все дети справляются с этим заданием.

При контрольном исследовании индикатора «счет до 20, числительные», нами были получены следующие результаты у детей экспериментальной группы: у 48% детей зафиксирован высокий уровень, у 32% - средний уровень, низкий уровень у 20% детей экспериментальной группы.

Во время первичной диагностики высокий уровень был выявлен у 24% детей, средний у 28% детей, низкий у 48% детей.

Таким образом, после проведения формирующего эксперимента, можно сделать следующий вывод: высокий уровень был увеличен на 24%, средний уровень был увеличен на 4%, а низкий уровень теперь отмечается

лишь у 20% детей, вместо 48%, которые были отмечены на этапе констатирующего эксперимента.

На этапе контрольного эксперимента можно сделать вывод о том, что 12 детей теперь обладают высоким уровнем. Дети могут посчитать предметы, ответить на вопрос о последовательности каждого предмета в цепочке.

Еще 8 детей делают по одной ошибке в порядковых числительных, но после повторной инструкции самостоятельно исправляют ошибку.

На этапе констатирующего эксперимента низкий уровень развития данного индикатора наблюдался у половины детей, после формирующего эксперимента их количество сократилось практически в 2,5 раза и составляет теперь лишь 5 детей. Дети с низким уровнем развития данного индикатора по-прежнему совершают более трех ошибок при счете до 20.

Таким образом, анализируя результаты индикаторов количественных представлений, можно сделать следующий вывод: 56% детей имеют высокий уровень, а средний уровень составляет 28% детей. Данные показатели говорят о том, что количество детей с высоким уровнем увеличилось на 17%, а количество детей со средним уровнем уменьшилось на 5% и теперь составляет 28%. В свою очередь детей с низким уровнем развития теперь стало 16%, что на 12% меньше, чем до проведения формирующего эксперимента.

При контрольном исследовании критерия «Представления о величине», нами были получены следующие результаты: 40% детей имеют высокий уровень, он увеличился на 12%, средний уровень имеют 40% детей, что на 4% меньше, чем было раньше. Детей с низким уровнем развития представлений о величине стало на 16% меньше, чем до проведения формирующего эксперимента и составляет теперь лишь 20%.

При контрольном исследовании критерия «Представления о геометрических фигурах и формах», нами были получены следующие результаты: 40% детей имеют высокий уровень, он увеличился на 16%, средний уровень имеют 48% детей, а показатели с низким уровнем

зафиксированы у 12% детей, что на 16% меньше, чем на этапе констатирующего эксперимента.

При контрольном исследовании критерия «Пространственные представления», нами были получены следующие результаты: высокий уровень отмечен у 36% детей, что на 16% больше, чем на этапе констатирующего эксперимента. Средний уровень отмечен у 48% детей, а низкий уровень наблюдается у 16% детей, что на 20% ниже, чем на этапе констатирующего эксперимента.

При контрольном исследовании критерия «Временные представления», нами были получены следующие результаты: на 24% увеличилось количество детей с высоким уровнем, что составило 52% детей, средний уровень зафиксирован у 36% детей, а это на 12% меньше, чем было ранее. Детей с низким уровнем развития уменьшилось на 12% и стало теперь 12%.

Анализируя результаты, можно сделать вывод о том, что у детей экспериментальной группы произошли положительные изменения после работы, направленной на развитие элементарных математических представлений посредством лепки.

Преобладающим уровнем развития элементарных математических представлений на момент контрольного среза являлся средний уровень, который составлял 42%. После формирующего эксперимента средний уровень у детей экспериментальной группы – 40%.

На момент констатирующего эксперимента высокий уровень составлял 28%, на момент констатирующего среза высокий уровень был отмечен у 45% детей экспериментальной группы.

Низкий уровень во время первичной диагностики был зафиксирован у 30% детей, после проведения формирующего эксперимента – 15%.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что после проведения формирующей части исследования, преобладающим уровнем элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста экспериментальной группы является высокий уровень.

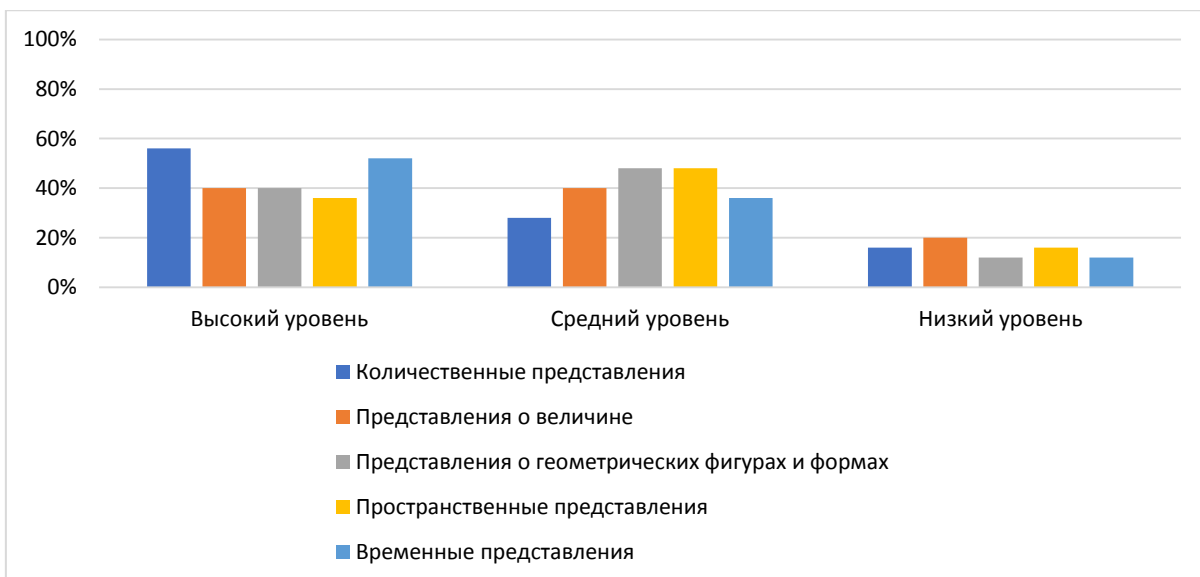


Рис. 11. Распределение детей экспериментальной группы по критериям развития элементарных математических представлений на конец опытно-экспериментальной работы

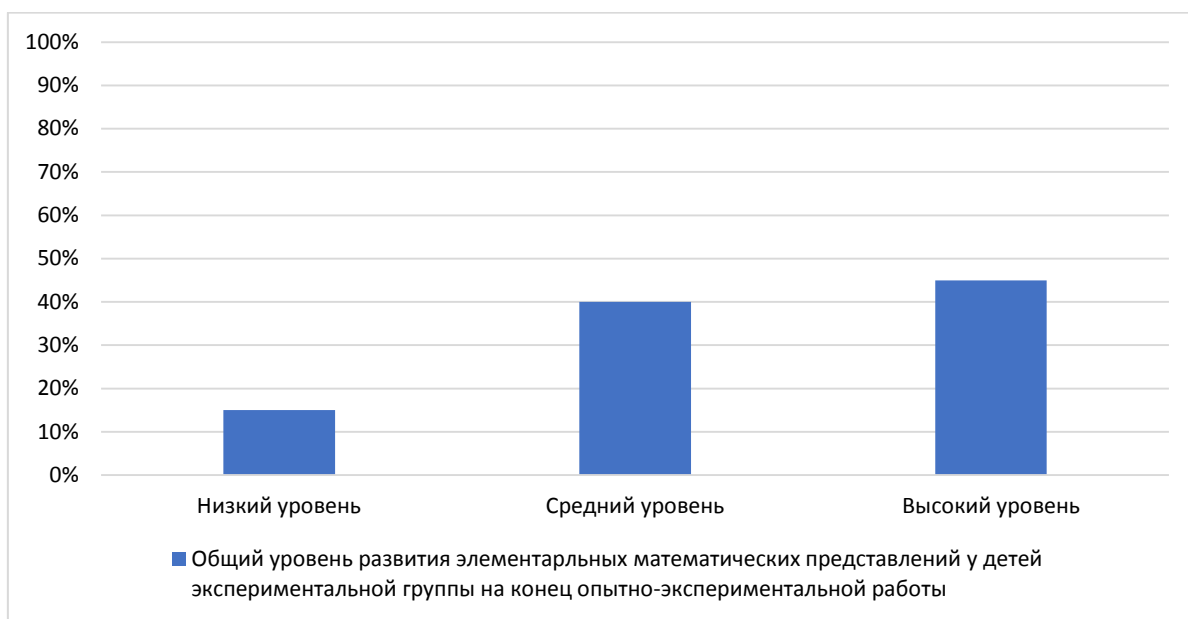


Рис. 12. Результаты контрольного этапа диагностики элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы

После проведения опытно-экспериментальной работы у детей экспериментальной группы наблюдается положительная динамика, что подтверждают результаты контрольного среза развития элементарных

математических представлений и в сравнении с результатами детей контрольной группы. Сравнительные результаты экспериментальной группы и контрольной группы на контрольном этапе исследования представлены в таблице 5.

Таблица 8

Сравнительные результаты ЭГ и КГ на контрольном этапе исследования

Группа	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная	45%	40%	15%
Контрольная	32%	40%	28%

Полученные результаты, по сравнению с результатами констатирующего среза, показывают, что проведенная работа по развитию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста по разработанной нами программе, оказалась успешной.

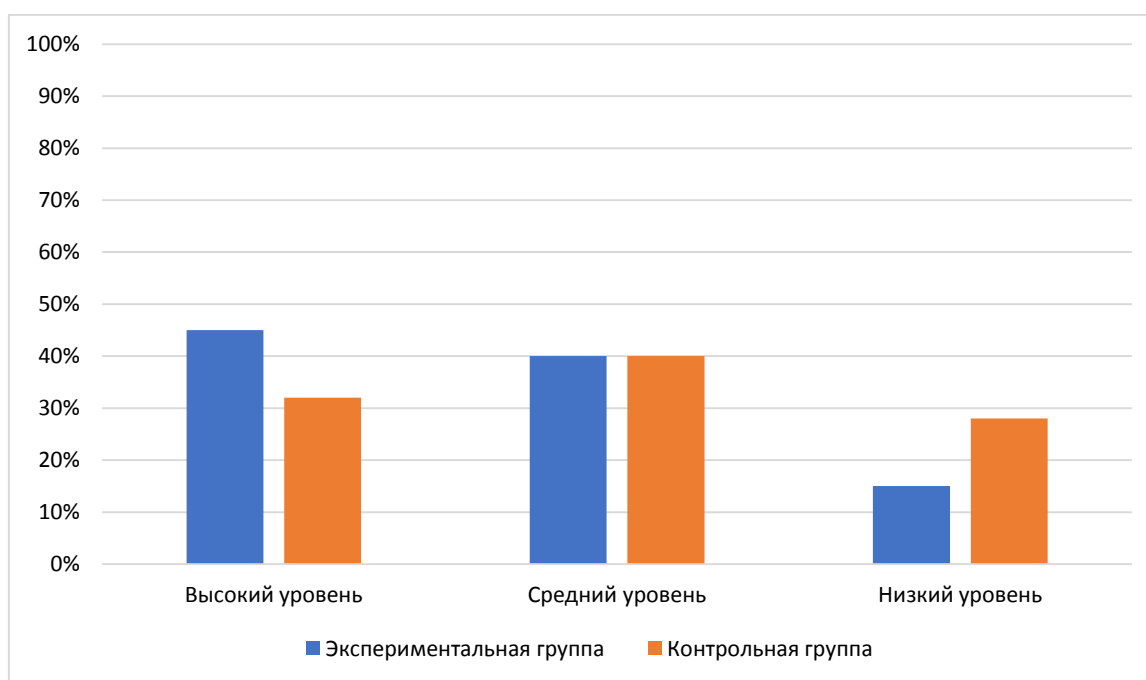


Рис. 13. Результаты контрольного этапа эксперимента: уровень элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста экспериментальной и контрольной групп

Таким образом, можно сделать вывод о том, что реализованные нами педагогические условия по развитию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста посредством лепки успешны и могут быть в дальнейшем использованы специалистами в дошкольных учреждениях с целью развития у детей ЭМП.

Выводы по II главе

После проведения опытно-экспериментальной работы с детьми по развитию элементарных математических представлений, можно сделать следующие вывод:

1. Для успешной реализации программы по развитию элементарных математических представлений, необходимо создавать определенные педагогические условия, стимулирующие у детей интерес к изучению элементарных математических представлений, через включение детей в образовательный процесс, используя различные техники лепки.

Для решения первого условия, мы создали «Центр лепки», разделили его на зоны:

1. «Пластилиновая» зона, где мы разместили различные фигурки для лепки, необходимые материалы (коврики, ножики, трафареты-формочки, скалки для раскатывания пластилина), пластилин различных оттенков обычный и более мягкий – восковой пластилин. Пластилин – универсальный материал, который даёт возможность воплощать самые интересные замыслы. Техника лепки доступна детям дошкольного возраста во всём богатстве и

разнообразии способов. Пластилин достаточно пластичен, он имеет яркую, красивую цветовую гамму, что позволяет смешивать его между собой, получая новый цвет. Он хорош тем, что не требует специальной обработки перед лепкой, имеет широкую цветовую гамму.

2. Зона с массой для лепки. В этой зоне находится масса для лепки всевозможных цветов, а также воздушная масса, напоминающая пластилин, но изготовленная из другого материала. Работа с массой для лепки стимулирует сенсорную чувствительность ребенка, мелкую моторику и воображение.

3. Зона «Эксперимент с тестом». В данной зоне находятся необходимые материалы для самостоятельного изготовления теста для лепки, краски, материалы. Проводить эксперименты с тестом очень полезно для развития мелкой моторики, воображения, изучения свойств предметов, форм, величины.

4. Глиняная зона. В этой зоне дети смогут сделать поделки из глины, а в дальнейшем, разукрасить их краской или другими материалами. Глина является экологически чистым материалом для лепки, она гибкая, обладает прочностью, хорошо принимает любую краску, это ещё и прекрасный лечебный материал, целительные свойства которого используют не только в медицине, но и в науке. Например, В. Оклендер – автор книги «Окна в мир ребёнка» (руководство по детской психотерапии) рекомендует использовать глину для снятия нервного напряжения у детей, страхов, негативных эмоций, агрессии, а также для создания положительного состояния у детей.

Второе условие - вовлечения детей в решение проблемных ситуаций посредством математических действий с использованием лепки.

Проблемная ситуация – состояние умственного затруднения детей, вызванное недостаточностью ранее усвоенных ими знаний и способов деятельности для решения познавательной задачи, задания или

учебной проблемы. Иначе говоря, проблемная ситуация – это такая ситуация, при которой субъект хочет решить трудные для него задачи, но ему не хватает данных, и он должен сам их искать.

Нами был разработан ряд мероприятий для детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы, в которых у сказочных героев возникали трудности, а дети должны были помочь героям справиться с заданиями. Дети решали проблемные ситуации посредством математических действий с использованием лепки.

Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют о том, что цель исследования достигнута, подтверждены основные положения гипотезы, в полном объеме решены поставленные задачи.

переписать

Заключение

Цель нашего исследования заключается в выявлении, реализации педагогических условий, способствующих развитию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста. Для достижения цели, нами были поставлены определенные задачи.

При решении первой задачи: опираясь на анализ психолого-педагогических исследований, мы выяснили, что элементарные математические представления – комплекс знаний о форме, величине, количестве, времени, свойствах и отношениях объектов в доступной для детей форме и в том объеме, который необходим детям для познания окружающей действительности на определенном возрастном этапе.

Нами были выделены 5 критериев элементарных математических представлений:

- количественные представления;
- представления о величине;
- представления о геометрических фигурах и формах;
- временные представления;
- пространственные представления.

При решении второй задачи: мы проанализировали психолого-педагогическую литературу, и выяснили особенности освоения детьми старшего школьного возраста элементарных математических представлений. Нами были рассмотрены требования ФГОС ДО и программы ДО по развитию элементарных математических представлений у старших дошкольников, и мы пришли к выводу, что развитие элементарных математических представлений является необходимой предпосылкой готовности дошкольника к школьному обучению.

При решении третьей задачи: нами была использована стандартизированная методика «От рождения до школы» под ред. Н. Е. Веракса, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. По результатам проведенного исследования выявлено, что уровень развития элементарных математических

способностей у детей старшей группы на начало эксперимента преобладает средний с тенденцией к завышению.

Из пяти исследуемых критериев элементарных математических представлений лучше всего у детей оказались развиты количественные и временные представления, немного хуже – представления о геометрических фигурах и формах, недостаточно сформированы оказались пространственные представления и представления о величине.

При решении четвертой задачи: на основании проведенных исследований были созданы условия в группе детского сада для развития элементарных математических представлений:

Для решения первого условия, мы создали «Центр лепки», разделили его на зоны:

1. «Пластилиновая» зона, где мы разместили различные фигурки для лепки, необходимые материалы (коврики, ножики, трафареты-формочки, скалки для раскатывания пластилина), пластилин различных оттенков обычный и более мягкий – восковой пластилин. Пластилин – универсальный материал, который даёт возможность воплощать самые интересные замыслы. Техника лепки доступна детям дошкольного возраста во всём богатстве и разнообразии способов. Пластилин достаточно пластичен, он имеет яркую, красивую цветовую гамму, что позволяет смешивать его между собой, получая новый цвет. Он хорош тем, что не требует специальной обработки перед лепкой, имеет широкую цветовую гамму.

2. Зона с массой для лепки. В этой зоне находится масса для лепки всевозможных цветов, а также воздушная масса, напоминающая пластилин, но изготовленная из другого материала. Работа с массой для лепки стимулирует сенсорную чувствительность ребенка, мелкую моторику и воображение.

3. Зона «Эксперимент с тестом». В данной зоне находятся необходимые материалы для самостоятельного изготовления теста для лепки, краски, материалы. Проводить эксперименты с тестом очень полезно для

развития мелкой моторики, воображения, изучения свойств предметов, форм, величины.

4. Глиняная зона. В этой зоне дети смогут сделать поделки из глины, а в дальнейшем, раскрасить их краской или другими материалами. Глина является экологически чистым материалом для лепки, она гибкая, обладает прочностью, хорошо принимает любую краску, это ещё и прекрасный лечебный материал, целительные свойства которого используют не только в медицине, но и в науке. Например, В. Оклендер – автор книги «Окна в мир ребёнка» (руководство по детской психотерапии) рекомендует использовать глину для снятия нервного напряжения у детей, страхов, негативных эмоций, агрессии, а также для создания положительного состояния у детей.

Второе условие - вовлечения детей в решение проблемных ситуаций посредством математических действий с использованием лепки.

Проблемная ситуация – состояние умственного затруднения детей, вызванное недостаточностью ранее усвоенных ими знаний и способов деятельности для решения познавательной задачи, задания или учебной проблемы. Иначе говоря, проблемная ситуация – это такая ситуация, при которой субъект хочет решить трудные для него задачи, но ему не хватает данных, и он должен сам их искать.

Для реализации второго условия, нами был разработан ряд мероприятий для детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы, в которых у сказочных героев возникали трудности, а дети должны были помочь героям справиться с заданиями. Дети решали проблемные ситуации посредством математических действий с использованием лепки.

РАСПИСАТЬ

Результаты проведенного нами исследования свидетельствуют о том, что цель исследования достигнута, подтверждены основные положения гипотезы, в полном объеме решены поставленные задачи.

Таким образом, проблему математического развития детей можно считать крайне актуальной на сегодняшний день. Результаты, которые были получены нами в ходе исследования, могут быть использованы специалистами дошкольных учреждений с целью решения задач по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста.

Библиографический список

1. Арапова-Пискарева Н.А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду: Программа и методические рекомендации для занятий с детьми 2-7 лет. М.: Мозика-Синтез, 2012. 200 с.
2. Бантикова С. Геометрические игры // Дошкольное воспитание. 2012. №1. С. 60-66.
3. Беженова М. Математическая азбука. Формирование элементарных математических представлений [Текст]: метод. пособие / М. Беженова. – М. : Эксмо, 2013. – 210 с
4. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики [Текст]: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / А.С. Белкин. – М. : Академия, 2013. – 200 с.
5. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников[Текст]: монография – М : ВЛАДОС, 2014. – 234 с.
6. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников[Текст]: монография – М : ВЛАДОС, 2014. – 234 с.
7. Беляев Н.Г. Возрастная физиология [Текст]: учеб. для вузов / Н.Г. Беляев. – Ставрополь: СГУ, 2011. – 246 с.
8. Галкина Л.Н. Современные подходы к формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста // Актуальные проблемы дошкольного образования: основные тенденции и перспективы развития в контексте современных требований: сб. матер. XIV международной науч.-практ. конф. Челябинск: Изд-во Челябинского гос. пед. ун-та, 2016. 494 с.
9. Гальперин П.Я. Введение в психологию [Текст]: учеб. пособие для вузов – М. , 2000. С. 40 – 44.

10. Годинай Г.Н., Пилюгиной Э.Г. Воспитание и обучение детей старшего дошкольного возраста [Текст]: монография – М. : Просвещение, 2010. – 224 с.
11. Данилова В.В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях [Текст]: учеб. для вузов – М. : Просвещение, 2011. – 386 с.
12. Дюжакова М.В. Продуктивная деятельность как средство развития дошкольника / М.В. Дюжакова, О. И. Лавлинская, А. В. Коломеец // Материалы ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». 2016. №5. С. 580-582.
13. Ерофеева Т.И., Павлова Л.Н., Новикова В.П. Математика для дошкольников [Текст]: книга для воспитателя детского сада. – М. : Просвещение, 2013. – 374 с.
14. Жексимбаева Д.М. Формирование элементарных математических представлений младшего дошкольника // Вопросы дополнительного профессионального образования педагога. 2017. Т. 1. № 1 (7). С. 7.
15. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Геометрия для малышей [Текст]: монография – М. : Академия, 2010. – 285 с
16. Ипполитова Н. Анализ понятия «педагогические условия» [Текст]: сущность, классификация // General and Professional Education. 2012, №1. С. 8 – 14.
17. Исаева И. Уроки пластики // Дошкольное воспитание. 2012. № 5. С.50-53
18. Казакова Р.Г. Занятия по рисованию с дошкольниками / Р. Г. Казакова, Т. И. Сайганова, Е. М. Седова и др. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Сфера, 2017. 128 с.
19. Киричек К.А. Развитие элементарных математических представлений дошкольников средствами изобразительной деятельности / К.А. Киричек, А. Е. Чибисова, Т.Р. Кисличко, А. Е. Бейч //

- СанктПетербургский образовательный вестник. 2018. № 3 (19). С. 60-65.
20. Колесникова Е.В. Я считаю до двадцати. Математика для детей 6-7 лет. М. : ТЦ Сфера, 2017. 64 с.
21. Корзакова Е.И. Овладение формой предмета и ее передача в лепке дошкольников: Сенсорное воспитание дошкольников; под ред. А.В. Запорожца, А.П. Усовой. М.: Логос, 2009. С.100- 121.
22. Костина С.А. Развитие элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста // Новая наука: теоретический и практический взгляд. 2016. № 6-2. С. 44-45.
23. Крутецкий В.А. Психология элементарных математических представлений дошкольников [Текст]: учеб. пособие – М. : Просвещение, 2012. – 432 с.
24. Куприянов Б. В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» [Текст]: монография // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. 2001, №2. – 101 – 104 с.
25. Курочкина Н.А. Сенсорные основы лепки у детей дошкольного возраста // Дошкольная педагогика: Ученые записки. Спб.: Питер, 2012. С.5678.
26. Леушина А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст]: учеб. пособие – М. : Инфра-М, 2011. – 229 с.
27. Лобанова Е.А. Дошкольная педагогика [Текст]: учебнометодическое пособие. – Балашов: Николаев, 2005. – 320 с.
28. Малсан Би. Ментальная арифметика для всех [Текст]: монография / Малсан Би. – М. : «Издательские решения», 2016. – 26 с.
29. Мельниченко Я. И. Формирование математических представлений у старших дошкольников / Я. И. Мельниченко, С. Г. Софьина, Т. Н. Тюрина // Образовательная среда сегодня: теория и практика:

- материалы IV Международной научно-практической конференции. 2017. С. 215-217.
30. Михайлова З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста: учебное пособие. СПб. : Детство-Пресс, 2014. 384 с.
31. Неустроева Е.А. Особенности развития творческих способностей в условиях освоения детьми символических средств выразительной пластики (дошкольный и младший школьный возраст): дисс. канд. психол. наук: 19.00.07. М., 2014. 135 с.
32. Павлова Л.И. Развитие математических представлений у дошкольников. М.: 2010. 324с
33. Помораева И.А. Формирование элементарных математических представлений. Вторая группа раннего возраста / И.А. Помораева, В.А. Позина. М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014. 48 с.
34. Смолянова Т.Л. Развитие математических представлений у дошкольников // Молодой ученый. 2018. № 29 (215). С. 167-171.
35. Смородина Е. В. Формирование математических знаний у детей дошкольного возраста // Вопросы дошкольной педагогики. 2015. №1. С. 4749.
36. Стожарова М.Ю. Формы организации математической деятельности детей старшего дошкольного возраста / М.Ю. Стожарова, С.Г. Михалева // Детский сад: теория и практика. 2012. № 1. С. 70-75
37. Столяр А.А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст]: учеб. пособие для вузов – М. : Просвещение, 2012. – 341 с.
38. Теория и методика математического развития дошкольников [Текст]: учеб. пособие / Е. И. Щербакова. — М. : Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. – 392 с.

39. Фалькович Т.А. Формирование математических представлений [Текст]: учеб. пособие для вузов / Т.А. Фалькович, Л.П. Барылкина. – М. : ВАКО, 2015. – 165 с.
40. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) [Текст]: Приказ Минобрнауки России от 06 октября 2009. № 373
41. Федяй В.И. Курс ментальной арифметики. Вводный курс (младшие) [Текст]: учеб. пособие для педагогов – М., 2017. – 58 с.
42. Фидлер М. Математика уже в детском саду [Текст]: учеб. пособие для педагогов – М. : Просвещение, 2011. – 352 с
43. Хасанова Д.З. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / Д. З. Хасанова, Н. Г. Шмелёва // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 1 (3). С. 85-86.
44. Шестакова Л.А. Междисциплинарная интеграция как методологическая основа современного образовательного процесса // Образовательные ресурсы и технологии. 2013. №1 (2). С. 47-52.
45. Щербакова Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников [Текст]: Учеб. пособие / Е. И. Щербакова. —Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК»2005. – 392 с.
46. Шварц, А.Ю. Роль чувственных представлений в математическом познании и понимании математики. / А.Ю. Шварц // Психологические исследования: электрон. науч. журн. [Электронный ресурс]. – 2011, № 17. – Режим доступа: <http://psystudy.ru/index.php/num/2011n3-17/496-shvarts17.html#r3>
47. Шварц, А.Ю. Репрезентации значений математических понятий в зависимости от уровня математической подготовки / А.Ю. Шварц // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2011» / Отв. ред. А.И. Андреев, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, М.В. Чистякова. [Электронный ресурс] — М. :

МАКС Пресс, 2011. – Режим доступа: http://lomonosovmsu.ru/archive/Lomonosov_2011/index_2.htm/structure_22.htm (0,2 п.л.)

48. Bhaskaran M., Sengottaiyan A., (2006). Evaluation of Memory in Abacus Learners [Text]: Indian J Physiol Pharmacol, 50 (3), 225 – 233. 83.
49. Lynn R., Irwing P. (2008) Effect of Abacus training on the intelligence of Sudanese children [Text] // Personality and Individual Differences. November 2008, Pages 694 – 696.
50. Min-Sheng Chen, Chang-Tzu Wang. Effect of mental abacus training on working memory for children [Text] // Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers 09/2011; 28(6): 450 – 457.

Инструментарий к диагностике
по программе «От рождения до школы» под ред. Н. Е. Веракса,
Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой.
Подготовительная группа

Раздел «ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ»

Что изучается?	Дидактические игры, упражнения, вопросы	Содержание диагностического задания	Критерии оценки
Знания о составе числа первого десятка (из отдельных единиц)	<i>Дидактическое упражнение «Что будет, если...»</i>	<p><i>Задание:</i> подумай и дай правильный ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что будет, если к 7 прибавить 1? (Получится число 8.) - К 9 прибавить 1? - Как получить число 8, если есть число 9? (Убрать одну единицу.) - Что будет если сложить три единицы? (Получится число 3.) - А если сложить 5 единиц? (Число 5.) 	<p>3 балла - ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц) и как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитая единицу из следующего за ним в ряду.</p> <p>2 балла - ребенок знает состав чисел первого десятка (из отдельных единиц), затрудняется при выполнении заданий, касающихся знаний о получении числа путем вычитания единицы из следующего за ним в ряду.</p> <p>1 балл - ребенок допускает большое количество ошибок при выполнении заданий</p>

<p>Знания о цифрах от 0 до 9; знаках «=», «-», «+».</p> <p>Умение составлять и решать задачи в одно действие и пользоваться арифметическими знаками действий</p>	<p><i>Арифметические задачи (2-3).</i></p> <p><i>Материал:</i> цифры от 0 до 9, знаки «=», «-», «+»; предметные картинки</p>	<p><i>Задания:</i></p> <p>1. Рассмотрите картинки (ваза с тремя тюльпанами и ваза с тремя розами) и составьте задачу. С помощью цифр и знаков покажите решение задачи.</p> <p>2. Покажите картинку, где изображено 6 шаров надутых и 4 лопнувших. Составьте условие и с помощью цифр и знаков покажите решение задачи</p>	<p>3 балла - ребенок самостоятельно составляет условия задач с помощью картинок и показывает решения при помощи цифр и знаков.</p> <p>2 балла - ребенок составляет условия задач с помощью взрослого, правильно считает, но не всегда правильно пользуется знаками (путает значение знаков «+» и «-»).</p> <p>1 балл - ребенок не может составить условие задачи даже при активной помощи взрослого, ошибается в подсчетах, не понимает значения арифметических знаков</p>
<p>Знания о месяцах и последовательности дней недели</p>	<p>1. <i>Дидактическая игра «Живая неделя».</i></p> <p>Материал: карточки с цифрами от 1 до 7.</p> <p>2. Дидактическое упражнение «Назови правильно месяц»</p>	<p><i>Задания:</i></p> <p>1. Выбери любую цифру. Назови, какой день недели ей соответствует. Выложи в соответствии с цифрами дни недели и назови их. 2. Назови, какой сейчас месяц? Как называется первый (второй) месяц весны?</p>	<p>3 балла - ребенок справляется с заданиями, не делает ни одной ошибки; знает не только текущий месяц, но и все остальные.</p> <p>2 балла - ребенок знает последовательность дней недели, затрудняется в выкладывании дней недели в соответствии с цифрами, но после наводящих вопросов справляется с заданием; знает только текущий месяц.</p> <p>1 балл - ребенок не справился с заданием даже после наводящих вопросов</p>

<p>Умение называть числа в прямом и обратном порядке, соотносить цифру и количество предметов</p>	<p><i>Дидактическая игра «Вкусные конфеты».</i> Материал: лист бумаги с нарисованными цифрами 0,3, 5, 8. 10</p>	<p><i>Задания:</i> 1. Посчитай в пределах 10 в прямом и обратном порядке. 2. Посмотри на цифры, написанные на листе бумаги, и нарисуй рядом с каждой цифрой соответствующее количество конфет</p>	<p>3 балла - ребенок безошибочно считает в прямом и обратном порядке до 10, правильно выполняет задание 2. 2 балла - ребенок правильно считает в прямом порядке до 10, делает пропуски при счете в обратном порядке; допускает не более одной ошибки при выполнении задания 2. 1 балл - ребенок допускает ошибки во время счета в прямом и обратном порядке до 1.0, допускает более одной ошибки при выполнении задания 2</p>
<p>Умение делить круг, квадрат, на две и четыре равные части</p>	<p><i>Дидактическая игра «День рождения Винни - Пуха».</i> <i>Материал:</i> 3 круга и 3 квадрата, 1 круг и 1 квадрат разделены на четыре части поровну</p>	<p><i>Задание:</i> Винни-Пух захотел угостить гостей апельсином и пирожным, стал их делить поровну. Помогите Винни-Пуху разделить апельсин и пирожное на четыре равные части. Подумай и ответь: Часть круга, квадрата больше или меньше целого?</p>	<p>3 балла - ребенок самостоятельно делит круг и квадрат на четыре равные части и объясняет, что часть меньше целого. 2 балла - ребенок затрудняется при делении, но после подсказки воспитателя правильно выполняет задание, отмечая, что целое больше части. 1 балл - ребенок не может разделить круг и квадрат на равные части. Не понимает значение понятий «часть» и «целое»</p>
<p>Умение считать (отсчитывать) предметы в пределах 10-20. Пользоваться порядковыми и количественным и числительным</p>	<p><i>Дидактическое упражнение «Веселые игрушки».</i> <i>Материал:</i> 15 (18) разных мелких игрушек</p>	<p><i>Задания:</i> разложи (поставь) все игрушки по порядку и посчитай их. - Посчитай все игрушки. - Сколько всего игрушек? - Который по счету мишка? - А мячик? И т. п.</p>	<p>3 балла - ребенок не допустил ни одной ошибки. 2 балла - ребенок ошибается в порядковых числительных. 1 балл - ребенок допускает большое количество ошибок</p>

<p>Умение измерять длину предметов с помощью условной мерки</p>	<p><i>Дидактическое упражнение «Дорожки».</i> <i>Материал:</i> три дорожки разной длины, полоска бумаги длиной 3 см - условная мерка</p>	<p><i>Задание:</i> рассмотри дорожки. - Как ты думаешь, какая из этих дорожек самая длинная, а какая самая короткая? Как это проверить?</p>	<p>3 балла - при выполнении задания ребенок самостоятельно применяет условную мерку, сравнивает полученные результаты и делает вывод. 2 балла - при измерении длины ребенок пользуется условной меркой, после дополнительной инструкции воспитателя сравнивает результаты самостоятельно. 1 балл - ребенок не имеет представления о понятии длины, не умеет пользоваться условной меркой</p>
<p>Умение ориентироваться на листе бумаги в клеточку</p>	<p><i>Игра «Волшебная точка».</i> <i>Материалы:</i> лист бумаги в клетку, на котором нарисована точка, простой карандаш</p>	<p><i>Задание:</i> от заданной точки отмерь две клетки вверх, две клетки вправо, две клетки вниз, одна клетка влево, одна клетка вверх, одна клетка вниз, одна клетка влево</p>	<p>3 балла - ребенок справился с заданием, не допустил ни одной ошибки при перемещении точки. 2 балла - ребенок справился с заданием, но допустил 1-2 ошибки при перемещении точки (например: влево или вправо). 1 балл - ребенок не справился с заданием, допустил более трех ошибок</p>

Высокий уровень - 20-24 балла; средний уровень- 13-19 баллов; низкий уровень- 8-12 баллов.