



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

**ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**

**Организация работы по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации**

**Выпускная квалификационная работа**  
**по направлению 44.03.01 Педагогическое образование**  
**Направленность программы бакалавриата**  
**«Дошкольное образование»**

Проверка на объем заимствований:  
\_\_\_\_\_ % авторского текста

Работа \_\_\_\_\_ к защите  
рекомендована/не рекомендована

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

И.о. зав. кафедрой ТМиМДО

\_\_\_\_\_ Артёменко Б.А.

Выполнил (а):

Студент (ка) группы ОФ-402/096-4-1

Фарина Наталья Юрьевна

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры ТМиМДО

Галкина Людмила Николаевна

**Челябинск**

**2017**

## Содержание

Введение .....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы организации работы по логико-математическому развитию в ДОО .....	7
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме организации работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации .....	7
1.2 Особенности организации работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации .....	12
1.3. Педагогические условия работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации.....	19
Выводы по первой главе.....	25
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по изучению организации логико-математического развития .....	26
2.1. Цель и задачи опытнo-экспериментальной работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации .	26
2.2 Реализация педагогических условий работы по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации .....	31
2.3 Анализ результатов опытнo-экспериментальной работы.....	37
Выводы по второй главе .....	41
Заключение .....	43
Приложения.....	46
Список литературы .....	47

## Введение

**Актуальность исследования.** В период дошкольного детства одной из наиболее ценных задач воспитателя и родителей - привить ребенку любопытство и интерес к математике. Приобщить ребенка к данному предмету возможно в игровой и занимательной деятельности. Актуальность исследования предопределяется тем, что внедрение Федеральных государственных стандартов дошкольного образования призвано решить проблему недооценки роли игровой деятельности в развитии ребенка-дошкольника. [1] В игре заложены огромные возможности для логико-математического развития детей.

Основными показателями умственного развития старших дошкольников в первую очередь является развитие творческого мышления и овладения способами познавательной деятельности, необходимыми для приобретения новых знаний. В будущем ребенок легче и быстрее сможет освоить школьную программу. Важнейшим представляется развитие умения наблюдать, сравнивать, выделять существенные признаки предметов и явлений, классифицировать, делать простейшие выводы и обобщения. Приобретенные новые в результате логические приемы для решения широкого круга умственных задач и призваны служить основой интеллекта ребенка.

Исследования ученых (Ф.Н. Блехер, Л.Н. Мадышева, З.А. Михайлова, А.А. Столяр) показали, что логико-математические игры развивают у детей самостоятельность, способность автономно, независимо от взрослых решать доступные задачи в разных видах деятельности, а также способность к элементарной творческой и познавательной активности. Эти игры позволяют детям осваивать средства познания: эталоны, цвета, формы, величины, способствуют накоплению логико-математического опыта, овладению способами познания: сравнением, обследованием, уравнением, счетом. Логико-математическое развитие рассматривается как качественное

преобразование в познавательной деятельности ребенка, происходящие в процессе формирования элементарных математических представлений. Логико-математическое развитие – значительный элемент в становлении «картины мира» дошкольника. Актуальность данной темы обуславливается тем, что школьный предмет математика – один из наиболее сложных в школьной программе. Поэтому в детском саду на сегодняшний день ребенок должен усваивать элементарные математические знания. Основная цель познавательного развития, в соответствии с ФГОС ДО – развитие интеллектуально-познавательных и интеллектуально-творческих способностей детей. [1]

Известно, что формирование элементарных математических представлений обладает уникальными возможностями для развития детей, а также – это мощный фактор развития ребенка, который формирует жизненно важные личностные качества воспитанников – внимание и память, мышление и речь, аккуратность и трудолюбие, алгоритмические навыки и творческие способности. Для выработки определенных элементарных математических умений и навыков необходимо развивать логическое мышление дошкольников. В школе им понадобится умения сравнивать, анализировать, обобщать. Поэтому необходимо научить ребенка решать проблемные ситуации, делать определенные выводы, приходить к логическому заключению.

Формированию у ребенка математических представлений способствует использование разнообразных дидактических игр. В игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствующие развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей, направлены на умственное развитие дошкольника в целом. Без математической подготовки невозможны те качественные изменения, позволяющие ребенку перейти к систематическому школьному обучению.

**Цель исследования:** выявить и опытно-экспериментальным путем доказать эффективность педагогических условий организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста в ДОО.

**Объект исследования** – организация работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста в ДОО.

**Предмет исследования** - педагогические условия логико-математического развития детей дошкольного возраста в ДОО.

**Гипотеза исследования** – организация работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста будет эффективной при следующих условиях:

1. Будет создана развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда;
2. Логико-математическое развитие будет осуществляться в процессе игровой деятельности;
3. Будет осуществляться взаимодействие с родителями по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме организации логико-математического развития в дошкольной образовательной организации;
2. Выявить особенности организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста;
3. Апробировать и экспериментальным путем доказать эффективность педагогических условий организации логико-математического развития в дошкольной образовательной организации.

Таким образом, организация работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста в ДОО становится одной из основных целей деятельности дошкольной образовательной организации.

База исследования: Муниципальное автономное образовательное учреждение Центр развития ребенка - детский сад №17 г. Челябинска. В

исследовании приняли участие дети 5-6 лет в количестве 20 человек.  
Структура работы состоит из введения, двух глав, списка литературы.

## **Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы организации работы по логико-математическому развитию в ДОО**

### **1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме организации работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации**

Логико-математическое развитие – такая детская деятельность, в которой преимущественно присутствуют проблемные ситуации, творческие упражнения, задачи с поиском элементов экспериментирования и практического исследования. Содержание обучения математическим представлениям и понятиям формирует характерные для познавательного интереса операции мышления (сравнение, анализ, обобщение, классификация, сериация) и мыслительные процессы (рассуждение, умозаключение, суждение). Е.И. Щербакова среди задач по формированию элементарных математических знаний и последующего логико-математического развития детей выделяет главные, а именно: приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основах математического развития; формирование широкой начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности; формирование навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, обще учебных умений; овладение математической терминологией; развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка. В методическом пособии З.А Михайловой описано основное содержание, пути и эффективные методы логико-математического развития дошкольников, рассмотрены современные дидактические пособия. Должное внимание уделено роли педагога, его компетентности в области применения основных способов логико-математического развития детей; приемам педагогической поддержки детей в логико-математических играх; конструированию и практической организации игровых развивающих ситуаций. [17] Представлены различные формы организации игровой

математической деятельности: совместная с педагогом, самостоятельная, в виде развивающих игровых ситуаций.

Обучение математике на стадии дошкольного возраста содействует развитию у детей умения полноценно, логично аргументировать происходящее в окружающем мире. Овладевая математическими знаниями, дети сравнивают, сопоставляют, делают выводы, познают математические связи и отношения. Усвоение математического содержания способствует развитию четкости, точности и логичности мысли, умения пользоваться символикой, раскрывать связи и отношения, обобщать и интерпретировать наблюдаемое. [26]

В течение долгого времени формирования методики развития математических представлений у детей дошкольного возраста базис ее как научной дисциплины представляло устное народное творчество: разнообразные сказки, считалки, поговорки, пословицы, загадки, шутки и т. д. В ходе их освоения дети не только овладевали пересчетом предметов, но и умением воспринимать и осознавать изменения, происходящие в окружающей их действительности: природные, цветовые, пространственные и временные; количественные, изменения по форме, размеру, расположению, пропорциям. Это обеспечивало естественное развитие у детей некоторых представлений, смекалки и сообразительности. [7]

В 1574-м году первопечатник Иван Федоров в созданной им печатной учебной книге — «Букваре» предложил упражнения для обучения детей счету. В устном народном творчестве тех лет также отражены взгляды педагогов и родителей на математическое развитие ребенка. Взгляды педагогов XIII—XIX вв. на содержание и методы развития у детей математических представлений (первый этап развития методики — эмпирический)

В XIII—XIX вв. вопросы содержания и методов обучения детей дошкольного возраста арифметике и развития представлений о размерах, мерах измерения, времени и пространстве нашли отражение в передовых

педагогических системах воспитания, разработанных Я. А. Коменским, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинским, Л. Н. Толстым и др. [18]

Педагоги той эпохи под влиянием требований развивающейся практики пришли к выводу о необходимости подготовки детей к усвоению математики в школе. Ими высказывались определенные предложения о содержании и методах обучения детей, в основном в условиях семьи. Надо сказать, что специальных пособий по подготовке детей к школе они не разрабатывали, а основные свои идеи включали в книги по воспитанию и обучению.

Чешский мыслитель-гуманист и педагог Я. А. Коменский (1592—1670) в программу по воспитанию дошкольников «Материнская школа» (1632) включил арифметику: усвоение счета в пределах первых двух десятков (для 4—6-летних детей), определение большего и меньшего из них, сравнение предметов и геометрических фигур (по выбору), изучение общеупотребляемых мер (дюйм, пядь, шаг, фунт). [15]

На взгляд таких ученых как Ж. Пиаже и Г. Дональдсона и других, логико-математическое изучение внешнего мира предполагает собой познание ребенком пространственных признаков, т.е. размещение предметов, систематизации и сериации, количества. Активный поиск подходов к организации и содержанию работы по логико-математическому развитию дошкольников, а также методов, форм, способов и приемов осуществления такого процесса начался в 60-70 годы XX века. Тогда появились обучающие игры Б.П. Никитина и развивающие логико-математические игры А.А. Столяра. Огромное влияние на данный период времени имело признание значимости развивающих и обучающих игр с использованием цветных и разноразмерных блоков З.Дьенеша и палочек Х. Кюизенера за рубежом. В 1980 е годы, отечественная методика работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста пополнилась концепцией о предлогической подготовке, представленной А.А. Столяром. Сущность предлогической подготовки представляла собой овладение дошкольниками суждений с включением операции отрицания, употребление логических

связок «и», «или», «если .. , то»; развитие навыков обобщать, анализировать, классифицировать, сравнивать. Важным моментом являлось то, что первые обучающие игры были ориентированы на дошкольников 6 лет. [31]

В 1990-е годы, ученица А.А. Столяра Е.А. Носова, занялась исследованием, ориентированным на изучение показаний детей в играх с цветными блоками З. Дьенеша и практического опыта осуществления идей работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации. Таким образом, стало возможным создать систему игр для раннего дошкольного возраста. А также, стали известны приоритетные направления движения в педагогическом развитии детей дошкольного возраста в играх с блоками З. Дьенеша: от простых предметных действий к мыслительным действиям (сравнение, обобщение, классификация); от действий с одним свойством к действиям с двумя, с тремя свойствами (формой и размером).

Затем была выработана система способов осуществления концепции работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста. В качестве средств обучения были предложены: блоки З. Дьенеша, набор геометрических фигур и цветные палочки Х. Кюизенера. В учебно-методических изданиях З.А. Михайловой «Игровые занимательные задачи для дошкольников» и в пособии Носовой Е.А. «Логика и математика для дошкольников» были освещены новые подходы к организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста в 1981 году.

На сегодняшний момент работа по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации организуется с учетом современного взгляда развития у дошкольников математических навыков и умений. Современные логико-математические игры и упражнения мотивируют у дошкольника стремление получить результат при этом проявляя познавательную инициативу и творческие навыки. Они

способствуют развитию памяти, внимания, речи, мышления и воображения. Многие актуальные игры и упражнения помогают развивать у детей дошкольного возраста умения действовать последовательно, пользоваться символами (геоконт, прозрачный квадрат, кубики для всех, логическая мозаика и др.). Основные дидактические средства работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации представлены в виде целостной, последовательной системы, состоящей из таких элементов, как: логические блоки З. Дьенеша и их плоский вариант, цветные палочки Кюизенера и их плоскостной вариант, наглядно-дидактические пособия для игр с блоками и палочками.

Считается, что в дошкольной образовательной организации приняты игровые методы работы с дошкольниками. Ценность таких методов доказана. Кроме этого игровые методы применяются в комплексе с проблемными, исследовательскими и ситуационными методами.

## **1.2 Особенности организации работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации**

Логико-математическое развитие относится к области познавательного развития по ФГОС ДО. Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста осуществляется в разных видах детской деятельности: в игре, в исследовательской деятельности, в экспериментировании. Средства логико-математического развития – совокупность предметов и действий, участвующих в образовательном процессе. Логико-математическое развитие предусматривает такие средства обучения как: раздаточный и дидактический материал, дидактические игры, демонстрационный материал. Формы работы по логико-математическому развитию являются групповые, подгрупповые и индивидуальные. Математическое развитие детей в конкретном образовательном учреждении (детский сад, группы развития, группы дополнительного образования, прогимназия и т. д.) проектируется на основе концепции дошкольного учреждения, целей и задач развития детей, данных диагностики, прогнозируемых результатов. Ориентировка в современных программах развития и воспитания детей в детском саду, изучение их дает основание для выбора методики. В современные программы («Развитие», «Радуга», «Детство», «Истоки» и др.), как правило, включается то логико-математическое содержание, освоение которого способствует развитию познавательно-творческих и интеллектуальных способностей детей. Эти программы реализуются через деятельностные личностно-ориентированные развивающие технологии и исключают «дискретное» обучение, т. е. раздельное формирование знаний и умений с последующим закреплением.

Ребёнок дошкольного возраста осваивает математические понятия, связи и зависимости, способы действий; учится выбирать активные поисковые действия, осуществлять деятельность на основе логических операций мышления, соотносить действия с результатом, стремиться к цели на основе прогнозирования, объективно оценивать результат. [36]

В обучении дошкольников математике используют проблемно-игровую технологию, включающую такие средства как: логические и математические игры, творческие задачи, проблемные ситуации, экспериментирование и исследовательская деятельность.

На текущий момент в работе по логико-математическому развитию существует несколько различных классификация методов. Одной из основных является классификация Я.А. Коменского, в котором преимущественно прописаны словесные методы. Наряду со словесными Я.А. Коменский распространяет также метод базированный на усвоение информации не с названия предметов, а через изучение самих предметов. В основе такого метода лежит практическая деятельность детей. В начале XX в. типология методов происходила по виду получения знаний – практический методы, словесные, наглядные. Однако М.М. Шульман утверждал, что проводить классификацию по одному признаку не целесообразно, а осуществлять её по соответствующим целям, приемам и средствам. Определяя такие группы методов, исследователи старались сделать акцент на их многообразные проявления. К примеру, к словесным методам относятся беседа, дискуссия, рассказ, описание, работа с книгой. М.А. Даниловым была предложена классификация методов по месту их применения в процессе работы по логико-математическому развитию, источнику их приобретения.

Исходя из сущности самого понятия «метод обучения», Ю.К. Бабанский представил собственный вид классификации. Метод он рассматривал как способ основных видов деятельности и как средство становления этих видов деятельности. Ю.К. Бабанский определил три основные группы методов: стимулирования и мотивации; организации и осуществления; контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности. Также автор выделяет такие методы, которые принадлежат к так называемым обособленным методам – игры, методы поощрения, учебные дискуссии.

Кроме того, в педагогике существует идея, основанная на использовании единственного метода. Такой идеи придерживаются такие авторы как П.Я.

Гальперин, Н.Ф. Талызина в своей теории поэтапного формирования умственной деятельности. Процесс формирования умственной деятельности определяется исследователями как процесс передачи социального опыта.

Известно, что доминирование единственного метода в работе по логико-математическому развитию не получает должного подтверждения в практической деятельности. Целесообразным является использование нескольких методов в комплексе. При выборе методов необходимо учитывать: цели и задачи обучения; содержание формируемых знаний; возрастные и индивидуальные особенности дошкольников; наличие соответствующих дидактических средств.

Теория и практика работы по логико-математическому развитию накопила определенный опыт использования различных методов обучения детей дошкольного возраста. При этом классификация методов используется с опорой на средства обучения. В период становления общественного дошкольного воспитания на развитие методики формирования элементарных математических представлений оказали влияние методы обучения математике в начальной школе. В практику работы детских садов проникли монографический метод А.В. Грубе и вычислительный метод (метод изучения действий). Работая с дошкольниками, Е.И. Тихеева внесла много нового в разработку методов обучения детей. Составленные ею игры-занятия сочетали в себе слово, действие и наглядность. По её мнению, дети до 7 лет должны учиться считать в процессе игры и повседневной жизни. Игру как метод обучения Е.И. Тихеева предлагала вводить по мере того, как то или другое числовое представление уже «извлечено детьми из самой жизни».

В 30-е гг. идею использования игр в обучении дошкольников счёту обосновывала Ф.Н. Блехер.

Существенный вклад в разработку дидактических игр и включения их в систему обучения дошкольников началам математики внесли Т.В. Васильева, Т.А. Мусейбова, А.И. Сорокина, Л.И. Сысуева, Е.И. Удальцова и др. Начиная с 50-х гг. в обучении детей всё чаще используют практические

методы (А.М. Леушина). Она рассматривала практические методы в системе других (словесных и наглядных) методов. Именно с практических действий с предметными множествами начинается знакомство детей с элементарной математикой. Это было доказано в исследованиях как А.М. Леушиной, так и её учеников. [21]

В процессе формирования элементарных математических представлений у дошкольников педагог использует разнообразные методы обучения и умственного воспитания: практические, наглядные, словесные, игровые. Обычно они применяются комплексно, в разнообразных комбинациях друг с другом, важно чтобы они позволяли достигать наилучших результатов при обучении маленьких детей. В формировании элементарных математических представлений ведущим принято считать практический метод. Сущность его заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение определённых способов действий с предметами или их заменителями (изображениями, графическими рисунками, моделями и т.д.), на базе которых возникают элементарные математические представления.

Практический метод в наибольшей мере соответствует специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, так и возрастным возможностям, уровню развития их мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного. В мышлении маленького ребёнка отражается, прежде всего, то, что вначале совершается в практических действиях с конкретными предметами, их изображениями или условными обозначениями. [10]

Согласно теории П.Я. Гальперина, происходит это следующим образом: практические и материализованные внешние действия детей, отражаясь в устной речи, переносятся во внутренний план, в мысль. Развитие мысли проходит ряд этапов. На каждом из них с разной глубиной происходит отражение практически производимого материализованного действия.

Характерными особенностями практического метода при формировании элементарных математических представлений являются: выполнение

разнообразных практических действий, служащих основой для умственных действий; широкое использование дидактического материала; возникновение представлений как результата практических действий с дидактическим материалом; выработка навыков счёта, измерения, вычисления и рассуждения в самой элементарной форме; широкое использование элементарных математических представлений в практической деятельности, быта, игре, труде, т. е. в других видах деятельности.

Практический метод предполагает организацию упражнений. В процессе упражнений ребёнок неоднократно повторяет практические и умственные действия. Упражнения могут предлагаться детям в форме заданий, организовываться как действия с демонстрационным материалом или протекать в виде самостоятельной работы с раздаточным дидактическим материалом. Используются как коллективные (выполняются всеми детьми одновременно), так и индивидуальные (у стола воспитателя) формы выполнения упражнений. [19]

Коллективные упражнения, помимо усвоения и закрепления знаний, могут использоваться для контроля. Индивидуальные упражнения, выполняя те же функции, служат образцом, на который дети ориентируются в коллективной деятельности. Взаимосвязь между ними определяется не только общностью функций, но и постоянным чередованием, закономерной сменой друг друга. Упражнения должны дифференцироваться по степени сложности с учётом индивидуальных особенностей детей.

Игровые элементы включаются в упражнения во всех возрастных группах: в младших - в виде сюрпризного момента, имитационных движений, сказочного персонажа и т. д.; в старших - приобретают характер поиска, угадывания, соревнования. В таких случаях говорят об игровых упражнениях или упражнениях в игровой форме.

С возрастом детей упражнения усложняются: они уже состоят из большего числа звеньев, учебно-познавательное содержание выступает в них

прямо, не маскируясь практической или игровой задачей, во многих случаях для их выполнения требуется проявление смекалки, сообразительности.

Наиболее эффективны комплексные по характеру упражнения, дающие возможность одновременно решать несколько программных задач из разных разделов, органически сочетающихся друг с другом, например: «количество и счёт» и «величина»; «количество и счёт» и «Геометрические фигуры» и т. д. Такие упражнения повышают коэффициент полезного действия занятия, увеличивают его плотность. Содержательность упражнений обеспечивает достаточно высокий уровень умственной нагрузки на дошкольников в процессе всего занятия.

При подборе упражнений учитывается не только их «сочетаемость» в одном занятии, но и дальнейшая перспектива. Система упражнений на одном занятии должна органично вписываться в общую систему разнообразных упражнений, проводимых в течение года.

Упражнения могут быть репродуктивными, основанными на воспроизведении способа действия, в которых действия детей полностью регламентируются воспитателем в виде образца, предписания, требований, инструкции, правил (алгоритмов), определяющих, что и как надо делать. Ход и результат упражнения находится под непосредственным наблюдением и контролем воспитателя, который своими указаниями, пояснениями, непосредственной помощью корректирует действия детей. Обучение счёту, измерению, простейшим вычислениям и связанным с ними рассуждениями требует большого количества таких упражнений.

Продуктивные упражнения характеризуются тем, что способ действия дети должны полностью или частично открыть сами. Они развивают самостоятельность мышления, вырабатывают целенаправленность и целеустремлённость. Воспитатель обычно говорит, что надо делать, но не сообщает и не демонстрирует способа действия. При выполнении упражнений ребёнок прибегает к мыслительным и практическим пробам, выдвигает предположения и проверяет их, мобилизует имеющиеся знания,

учится использовать их в новой ситуации, проявляет сообразительность, смекалку. При выполнении таких упражнений воспитатель оказывает помощь лишь в косвенной форме, предлагает детям подумать ещё раз попробовать, одобряет правильные действия, напоминает об аналогичных упражнениях, которые ребёнок уже выполнял и т.д.

Однако излишнее использование практических методов, задержка на уровне практических действий может отрицательно сказываться на ребёнке.

### **1.3. Педагогические условия работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации**

**Педагогические условия** - процесс, влияющий на развитие личности, представляющий собой совокупность внешних факторов (обстоятельств, обстановки) с единством внутренних сущностей и явлений.

Для организации работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации необходимы следующие педагогические условия:

1. Создание развивающей предметно-пространственной логико-математической среды;
2. Осуществление работы по логико-математическому развитию в процессе игровой деятельности;
3. Осуществление взаимодействия с родителями по логико-математическому развитию.

В настоящий момент вопрос организации развивающей предметно-пространственной логико-математической среды в дошкольной образовательной организации является особо актуальным. ФГОС ДО определяет общие требования и условия к развивающей предметно-пространственной среде в дошкольной образовательной организации, такие как: «Развивающая предметно-пространственная среда должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной». [1] Это так же предполагает организацию развивающей предметно-пространственной среды ДОО по образовательным областям, в частности по образовательной области «познавательное развитие», в том числе, в развитии элементарных математических представлений у дошкольников. На сегодняшний день в практике преимущественно используется дидактический материал, выполненный промышленным способом, зачастую, имеющий узкую

направленность в использовании. Образовательный процесс не может осуществляться вне зависимости от условий окружающей действительности. Поэтому развивающая предметно-пространственная среда, одним из компонентов которой является её дидактическая составляющая – предметно-дидактическая среда, должна быть практичной и доступной для восприятия дошкольниками.

Организация работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации строится на тесном сотрудничестве детского сада и семьи. Взаимодействие педагогов с родителями по ФГОС ДО предполагает взаимопомощь, взаимоуважение и взаимодоверия. [1]

Цель взаимодействия – установление партнерских отношений участников педагогического процесса, приобщения родителей к жизни детского сада. Важным в настоящее время является реализация принципа открытости детского сада для родителей. Учитывая актуальность и сложность обучения элементарным математическим знаниям важно сотрудничество дошкольной образовательной организации и родителей дошкольников. Совместная работа детского сада с семьей - важное условие правильной работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста. Как определяет ФГОС ДО, условия, необходимые для создания социальной ситуации развития детей, соответствующей специфике дошкольного возраста, предполагают взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам образования ребёнка, непосредственного вовлечения их в образовательную деятельность, в том числе посредством создания образовательных проектов совместно с семьёй на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи. Организация должна создавать определенные условия для обсуждения с родителями вопросов, связанных с познавательным развитием детей. Для работы с родителями в детском саду используются такие эффективные формы, как: семинары, семинары-практикумы, консультации, тренинги, родительские собрания, мастер-классы.

*Семинар* – такая форма взаимодействия с родителями, при которой сами родители обсуждают определенный вопрос под руководством педагога.

*Семинар-практикум* – активная форма работы родителей, которая вовлекает их в творческую, экспериментально-исследовательскую деятельность.

*Консультация* – форма работы родителей и педагогов, в которой первые готовят интересующие их вопросы, педагоги же должны быть готовы ответить.

*Тренинг* - метод активного обучения родителей, направленный на развитие знаний, умений и навыков, и социальных установок.

*Родительское собрание* – основная форма совместной работы родителей и педагогов, на которой обсуждаются и принимаются наиболее важные вопросы обучения и воспитания детей в дошкольной образовательной организации.

*Мастер-класс* – наглядный метод обучения родителей по повышению педагогических компетенций в той или иной области развития дошкольников.

Наиболее существенной формой работы с дошкольниками и основным видом деятельности для них является игра. Именно в игре возможно построение такой системы обучения, которая соответствовала бы особенностям дошкольников, и также обеспечивала бы вариативность дошкольного образования. ФГОС ДО рекомендует использование игровых форм образовательной деятельности во всех областях образовательной программы. [1]

В работе по логико-математическому развитию широко используются разнообразные логико-математические игры. Благодаря игровому замыслу, игровым действиям и правилам ребёнок непреднамеренно усваивает определённую часть познавательного содержания. Логико-математические игры развивают у детей: самостоятельность, способность независимо от взрослых разрешать доступные задачи в разных видах деятельности, а также

способность к элементарной творческой и познавательной активности. Способствуют: освоению детьми средств познания: эталонов (цвет, форма, эталонов мер (размер, масса, моделей образов, представлений речи; накоплению логико-математического опыта, овладению способами познания: сравнением, обследованием, уравниванием, счетом. Для данного вида игр характерна: игровая направленность деятельности, насыщение проблемными ситуациями, творческими задачами, наличие ситуаций поиска с элементами экспериментирования, практического исследования, схематизацией. Обязательным требованием к данным играм является их развивающее воздействие. [43]

Логико-математические игры конструируются на основе современного взгляда на развитие математических способностей ребенка. К ним относятся стремление ребенка получить результат: собрать, соединить, измерить, проявить инициативу, и творчество; предвидеть результат; изменить ситуацию; активно не отвлекаясь, действовать практически и мысленно; оперировать образами; устанавливать связи и зависимости, фиксировать их графически.

Данные игры способствуют развитию внимания, памяти, речи, воображения и мышления ребенка, создают положительную эмоциональную атмосферу, побуждают детей к обучению, коллективному поиску, активности в преобразовании игровой ситуации. Логико-математические игры – танграм, пифагор, колумбово яйцо, игры Воскобовича, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера. *Танграм* - головоломка, состоящая из семи плоских фигур, которые складывают определённым образом для получения другой, более сложной, фигуры (изображающей человека, животное, предмет домашнего обихода, букву или цифру и т. д.). Фигура, которую необходимо получить, при этом обычно задаётся в виде силуэта или внешнего контура. При решении головоломки требуется соблюдать два условия: первое — необходимо использовать все семь фигур танграма, и второе — фигуры не должны накладываться друг на друга. Танграм способствует развитию у

детей умения играть по правилам и выполнять инструкции, наглядно-образного мышления, воображения, внимания, понимания цвета, величины и формы, восприятия, комбинаторных способностей. *Пифагор* - состоит из 7-ми геометрических фигур, полученных при делении квадрата. Построены они на противоположных принципах. Если первые позволяют из довольно простых геометрических элементов строить разнообразные силуэтные фигуры, то вторые, наоборот, предназначены для того, чтобы из сложных элементов построить заведомо известную силуэтную фигуру. Мировые головоломки или геометрические конструкторы являются эффективным средством развития умственных и творческих способностей детей. Игры развивают пространственное воображение, комбинаторные способности, сообразительность, смекалку, находчивость, а также сенсорные способности. Суть игры заключается в конструировании на плоскости разнообразных предметных силуэтов. Многообразие и различная степень сложности геометрических конструкторов позволяет учитывать возрастные особенности детей, их склонности, возможности, уровень подготовки. Все игры представляют собой различные геометрические фигуры, разделенные на части. В результате игры получается плоскостное силуэтное изображение. Оно условно, схематично, но образ легко угадывается по основным характерным признакам предмета, его строению, пропорциональному соотношению частей и форме. Каждая игра имеет свой комплект элементов, из которых можно сложить только определенные плоскостные силуэты. *Колумбово яйцо* - представляет собой овал, который необходимо разрезать на 10 частей. В результате получатся треугольники, трапеции с ровными и округлыми сторонами. Именно из этих частей необходимо сложить силуэт предмета, животного, человека и т. п. Такая игра развивает пространственное воображение, сообразительность, смекалку, комбинаторные способности, усидчивость и мелкую моторику. *Игры Воскобовича* развивают у ребенка познавательный интерес, желание познать новое, наблюдательность, воображение, креативность мышления. *Блоки Дьенеша* представляют собой

набор из 48 фигур разного цвета, величины, объема и размера. Каждая из фигур набора уникальна. Игры с блоками Дьенеша направлены на формирование элементарных математических понятий для детей от 2 до 8 лет. С их помощью можно изучать характеристики объектов: цвета, формы, объем, размер. Занятия с блоками можно проводить как произвольные, так и по вспомогательным материалам — альбомам. *Палочки Кюизенера* - представляют собой разноцветные пластмассовые брусочки (призмы) разной длины. В наборе содержится 241 палочка 10 различных цветов и длин от 1 до 10 см. Каждая палочка – это число, выраженное цветом и величиной, т. е. длиной в см. Близкие по цвету палочки объединяются в одно семейство. Подбор палочек в одно семейство не случаен, а связан с величиной. [15]

## **Выводы по первой главе**

На основании проведенного анализа психолого-педагогической литературы по вопросу организации работы по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации были выявлены особенности такой работы. Описаны основные методы работы с детьми по логико-математическому развитию.

Представлены наиболее целесообразные формы работы по логико-математическому развитию. Исходя из гипотезы данного исследования, были рассмотрены предполагаемые условия, способствующие наиболее эффективной работе по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации. Для подтверждения поставленной гипотезы необходимо провести опытно-экспериментальную работу по изучению логико-математического развития детей в дошкольной образовательной организации.

## **Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по изучению организации логико-математического развития**

### **2.1. Цель и задачи опытнo-экспериментальной работы по логико-математическому развитию в дошкольной образовательной организации**

В соответствии с гипотезой и задачами исследования был разработан план педагогического эксперимента, который включал три этапа.

Констатирующий этап проводился в декабре 2016 года. Целью его было изучение математических способностей у детей старшего возраста, анализ развивающей предметно-пространственной среды, определить уровень компетенции родителей дошкольников в области логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста.

Эксперимент проводился в старшей группе муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 17 г. Челябинска». В нем участвовало 20 детей (5-6 лет).

На первом этапе констатирующего эксперимента изучались математические способности детей. Была разработана серия заданий для изучения уровня логико-математического развития детей. Она представляла собой игры на трансфигурацию, сравнение и сериацию. Данные критерии возможно оценить с помощью таких занимательных материалов, как палочки Кюизенера и игра Танграм.

1 задание – на трансфигурацию, детям было предложено поместить все цветные детали внутрь белого контура фигуры так, чтобы они не накладывались друг на друга, материал – Танграм.

2 задание – на сериацию, детям было предложено выложить лесенку из 10 палочек от меньшей (белой) к большей (оранжевой) и наоборот, материал – палочки Кюизенера.

3 задание – на сравнение, детям было предложено выложить две палочки перед собой и сравнить какая палочка длиннее, какая короче. Также наложить эти палочки друг на друга, подровняв концы, и проверить, материал – палочки Кюизенера.

Результаты анализа заданий стоит отразить в графике (Рис.1).

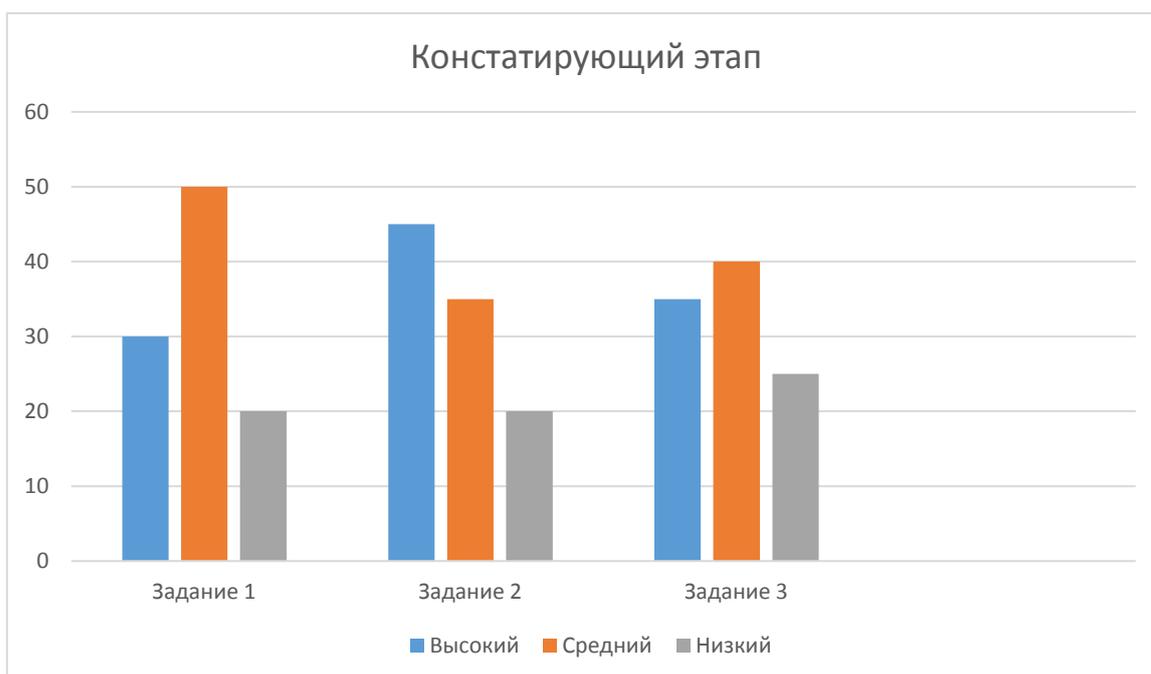


Рис. 1. Результаты изучения уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста

Таким образом, можно сделать вывод о том, что среди детей старшего дошкольного возраста преобладает средний уровень логико-математического развития, поэтому работу по логико-математическому развитию детей старшего дошкольного возраста следует продолжить.

Проанализировав в соответствии с ФГОС ДО развивающую предметно-пространственную логико-математическую среду можно сделать вывод что на данный момент: весь материал и оборудование в групповых помещениях подобраны с учетом гигиенических, педагогических и эстетических требований; выявлены и удовлетворены индивидуальные интересы, склонности и потребности детей каждой конкретной группы; присутствует поло-ролевая адресность оборудования и материалов, исходя из реального количества имеющихся в каждой группе мальчиков и девочек. При размещении материалов и оборудования учтено соответствие пространства группового помещения соотношению: сектор активной деятельности – 50%, сектор спокойной деятельности – 20%, рабочий сектор – 30% (но

пространство каждой групповой комнаты может трансформироваться, позволяя использовать ограниченное помещение наилучшим образом). Однако количество материалов и оборудования приведено в соответствии с перечнем частично. Необходимо пополнить оснащение для физического развития детей, а также обновить имеющийся раздаточный материал познавательному развитию. Следовательно, работа по дополнению предметно-развивающей среды должна быть продолжена.

*Таблица 1.*

Исследование развивающей предметно-пространственной логико-математической среды в соответствии с ФГОС ДО.

Критерий	Результат
Насыщенность	+
Трансформируемость	-
Полифункциональность	-
Вариативность	-
Доступность	+
Безопасность	+

Согласно гипотезе исследования, следует уделить внимание взаимодействию с родителями в вопросе математического развития детей старшего дошкольного возраста. Чтобы определить уровень компетенции родителей в области логико-математического развития целесообразно будет провести анкетирование.

*Уважаемые родители!*

*Просим вас ответить на вопросы анкеты, посвященной проблеме логико-математического развития детей*

Фамилия, имя, группа

1. Что, по Вашему мнению, представляет собой логико-математическое развитие?
2. Почему необходимо осуществлять логико-математическое развитие на этапе дошкольного образования?

3. Как Вы считаете, кто несет основную ответственность за логико-математическое развитие детей – детский сад или родители?
4. Какими логико-математическими навыками, по Вашему мнению, должен обладать человек?
5. Каких логико-математических навыков не хватает Вашему ребёнку?
6. Как Вы считаете, какова основная цель логико-математического развития детей в детском саду?
7. Часто ли ваш ребенок в домашней обстановке проявляет интерес к математике? Что Вы делаете для того, чтобы поддержать его интерес?
8. Какие формы работы по педагогическому просвещению для Вас наиболее приемлемы?
9. Какие трудности возникают у Вас в процессе логико-математического развития?
10. Какая помощь от педагогов детского сада Вам требуется по проблеме логико-математического развития вашего ребенка?

*Спасибо за участие!*

Проведенное анкетирование показало, что большая часть родителей детей старшего дошкольного возраста не уделяют особого внимания именно математическому развитию своих детей. Многие родители имеют неполное представление о том, что такое логико-математическое развитие и не понимают актуальности данной области развития. Но и одновременно с этим почти все родители хотели бы получить помощь в вопросе логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста. Также было выявлено, что для родителей более комфортные формы работы — это консультации, семинары, семинары-практикумы. Именно в таких формах родители хотели бы получать помощь от детского сада. Для наглядности результаты анкетирования можно отобразить в графиках, выраженные в процентах (Рис.2).

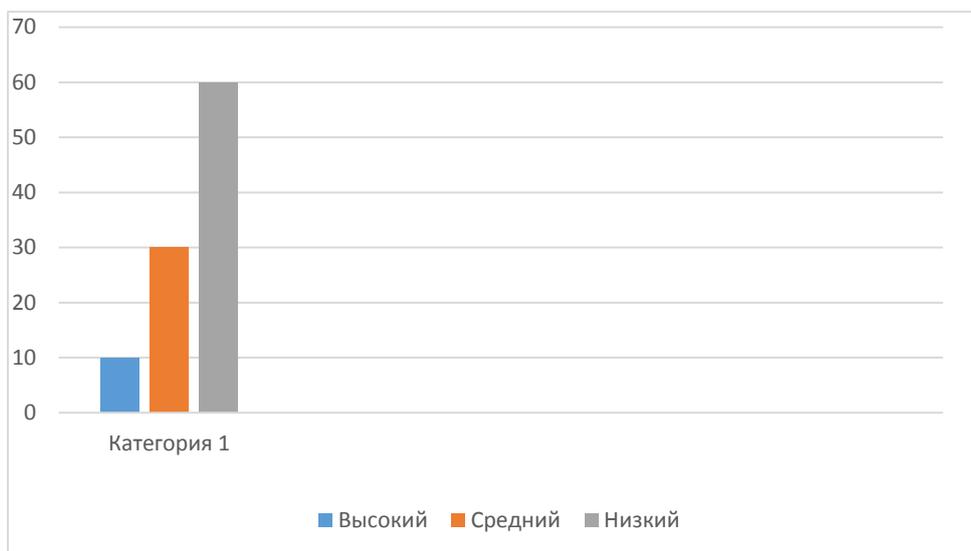


Рисунок 2. Результаты анкетирования родителей по вопросу логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста

## 2.2 Реализация педагогических условий работы по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации

На основании результатов констатирующего этапа эксперимента, следует, что необходимо составить план работы с детьми по логико-математическому развитию.

*Таблица 2.*

Перспективный план работы с детьми по логико-математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации.

№	Цель	Мероприятие	Материал	Ответственные	Срок
1	Учить правильно называть весь объем свойств у предмета, находить сходство и различие между предметами, уметь группировать предметы по наличию и отсутствию одного свойства.	1. Игра «Давайте познакомимся»  2. Игра «Дружат – не дружат»  3. Игра «Найди свой домик»	Блоки 3. Дьенеша	Воспитатель	Декабрь
2	Учить группировать предметы по наличию и отсутствию одного свойства, определять символику свойств, разделять фигуры на две группы по двум свойствам, производит	1. Игра «Собери бусы для куклы»  2. Игра «Помогите Мишке собрать фрукты»  3. Игра «Два обруча»	Блоки 3. Дьенеша	Воспитатель	Январь

	логические операции «не», «и», «или».				
3	Учить классифицировать блоки по двум – трем признакам: цвету, форме; цвету – форме – размеру, подбирать фигуры по инструкции, пользуясь символикой отрицания цвета, знакомит детей с геометрическими фигурами, учит складывать определенные фигуры.	1. Игра «Хоровод»  2. Игра «Отрицание цвета»	Блоки 3. Дьенеша,  Танграм	Воспитатель	Февраль
4	Учить детей классифицировать предметы по высоте, в сравнении называть, какой «выше», «ниже», «одинаковые по высоте», развивать мелкую моторику, учить детей сравнивать предметы по длине; находить сходство между предметами; классифицировать предметы по длине и цвету, обозначать результаты сравнения	1. Игра «Столбики»  2. Игра «Сушим полотенца»  3. Игра «Разноцветные вагончики»	Палочки Кюизенера	Воспитатель	Март

	словами (длиннее – короче, равные по длине).				
5	<p>Учить детей сравнивать предметы по длине и обозначать словами результат сравнения.</p> <p>Познакомить с образованием числа 2, цифрами 1 и 2, учить детей моделировать предмет из четырех палочек одной длины, сравнивать предметы по высоте.</p> <p>Упражнять в счете; в различении количественного и порядкового счета, умении отвечать на вопросы: «Сколько? Который по счету?», познакомить детей с образованием числа 3 и соответствующей цифрой; учить называть по порядку числительные от 1 до 3</p>	<p>1. Игра «Число 1 и 2»</p> <p>2. Игра «Строительство домов»</p> <p>3. Игра «Число 3»</p>	Палочки Кюизенера	Воспитатель	Апрель

Опираясь на проведенное анкетирование среди родителей детей старшего дошкольного возраста, можно сделать вывод, что наиболее эффективным во взаимодействии с родителями будет разработать перспективный план работы.

Таблица 3.

Перспективный план работы с родителями по взаимодействию семьи и ДОО по вопросу логико-математического развития детей.

Месяц	Цель	Тема	Форма пров-я	Ответ-е
Сентябрь	Вовлечение родителей в образовательный процесс.	1) "Задачи на учебный год"	Родительское собрание	Воспитатель
		2) "Зачем детям математика"	Консультация	Воспитатель
Октябрь	Приобщение родителей к математическому развитию дошкольников	1) "Математические игры"	Консультация	Воспитатель
		2) "Изучаем математику в детском саду"	Фотовыставка	Воспитатель
Ноябрь	Помощь родителям в организации дидактических игр в семье	1) ФЭМП	Анкетирование	Воспитатель
		2) «Как организовать игры для детей дома с использованием занимательного математического материала»	Беседа	Воспитатель
Декабрь	Помощь родителям в освоении методик работы с детьми по изучению цифр, умению считать до 10, умению различать части суток	1) "Я учусь считать"	Консультация	Воспитатель
		2) «Как обучать детей старшего дошкольного возраста ориентировке в пространстве»	Тематическая консультация	Воспитатель
Январь	Помощь родителям в освоении методик работы	1) «Веселые формы»	Беседа	Воспитатель

	с детьми по изучению геометрических фигур	2) Создаём дидактическую игру «Выложи по контуру геометрическую фигуру»	Семинар-практикум	Воспитатель
Февраль	Помощь родителям в освоении методик работы с детьми по различению величин	1) «Что такое величина?» 2) «Как научить ребенка измерять»	Информация в уголке для родителей Оформление папки-передвижки	Воспитатель Воспитатель
Март	Показать значимость развития элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста	1) «Развитие элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста» 2) «Книги ждут вас»	Родительское собрание  Приглашение родителей в математическую библиотеку	Воспитатель, методист Воспитатель, методист
Апрель	Познакомить родителей с психологическими особенностями детей старшего дошкольного возраста	1) «Уровень математического развития вашего ребенка» 2) «Старший дошкольный возраст»	Анкетирование  Консультация	Воспитатель Воспитатель
Май	Определить у родителей уровень полученных компетенций в области математического развития ребенка, выявить нерешенные вопросы	1) «Что изменилось» 2) «Мой ребенок и математика»	Родительское собрание  Фотовыставка	Воспитатель, методист

На основании одного из условий данного исследования следует, что представить всю предметно-пространственную среду, необходимую для

эффективной и качественной работы по логико-математическому развитию, можно в таблице.

Таблица 4.

Содержание среды по логико-математической развитию в дошкольной образовательной организации

Раздел	Цель	Игры
Количество и счет	Упражнять детей в счете, закрепить навыки счета, усвоение числового ряда	«Прятки», «Покажи столько же», «Найди пару», «Головоломка», «Магазин», «Почта»
Величина и форма	Учить сопоставлять формы предметов с геометрическими образцами, учить различать и сравнивать предметы по разным качествам величины	«Найди предмет», «Веселые матрешки», «Длинное-короткое», «Какой это формы», «Что больше»
Ориентировка в пространстве	Закреплять знания о месте расположения частей лица, умение ориентироваться на собственном теле, развитие внимания, быстроты реакции, умения ориентироваться в открытом пространстве	«Солнышко», «Скульптор», «Бег к реке», «Кто стоит близко, а кто далеко», «Найди клад», «Далеко-близко», «Поставь игрушки, как я скажу»
Ориентировка во времени	Активизация словаря детей за счёт слов-названий частей суток, учить называть временные отрезки: утро, день, вечер, ночь	«Назови пропущенное слово», «Когда это бывает»,

## 2.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

С целью проверки гипотезы нашего исследования нам необходимо провести повторное изучение уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста, уровня сформированной компетенции родителей в области логико-математического развития дошкольников, а также проверить уровень созданной предметно-пространственной среды. Для этого нами было проведено повторное анкетирование с родителями, и детям также были предложены определенные задания.

Проведенное анкетирование родителей показало положительные результаты. Многие из родителей получили полное представление о том, что такое логико-математическое развитие детей старшего дошкольного возраста, для чего оно нужно, и как можно осуществлять логико-математическое развитие в семье. Результаты проведенного анкетирования следует показать в графике (Рис.3).

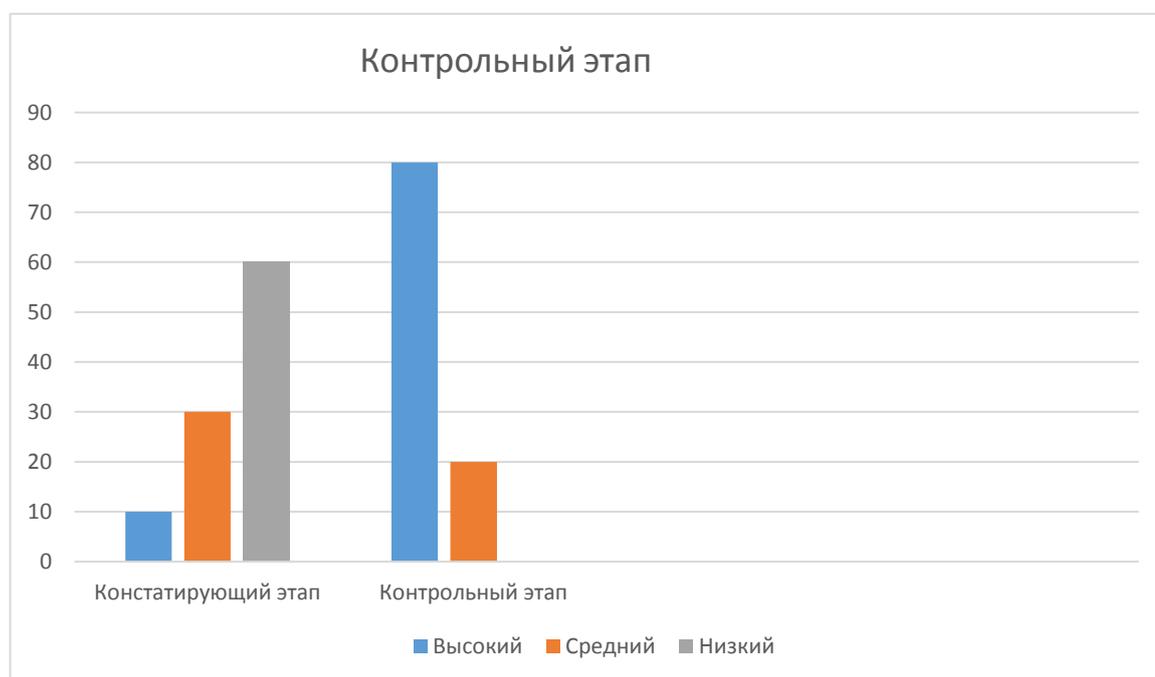


Рисунок 3. Результаты повторного анкетирования родителей по вопросу логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста.

Следует сделать вывод, что работа, проведенная с родителями, дала хорошие результаты. Данные свидетельствуют о том, что 80% родителей теперь имеют полное представление о логико-математическом развитии детей старшего дошкольного возраста.

Для определения уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста также было проведено конкретное мероприятие.

Детям было предложено три задания.

1 задание – на трансфигурацию, детям было предложено поместить все цветные детали внутрь белого контура фигуры так, чтобы они не накладывались друг на друга, материал – Танграм.

2 задание – на сериацию, детям было предложено выложить лесенку из 10 палочек от меньшей (белой) к большей (оранжевой) и наоборот, материал – палочки Кюизенера.

3 задание – на сравнение, детям было предложено выложить две палочки перед собой и сравнить какая палочка длиннее, какая короче. Также наложить эти палочки друг на друга, подровняв концы, и проверить, материал – палочки Кюизенера. Результаты повторного определения уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста будет целесообразно отобразить в графике. Данные выражены в процентах (Рис.4).

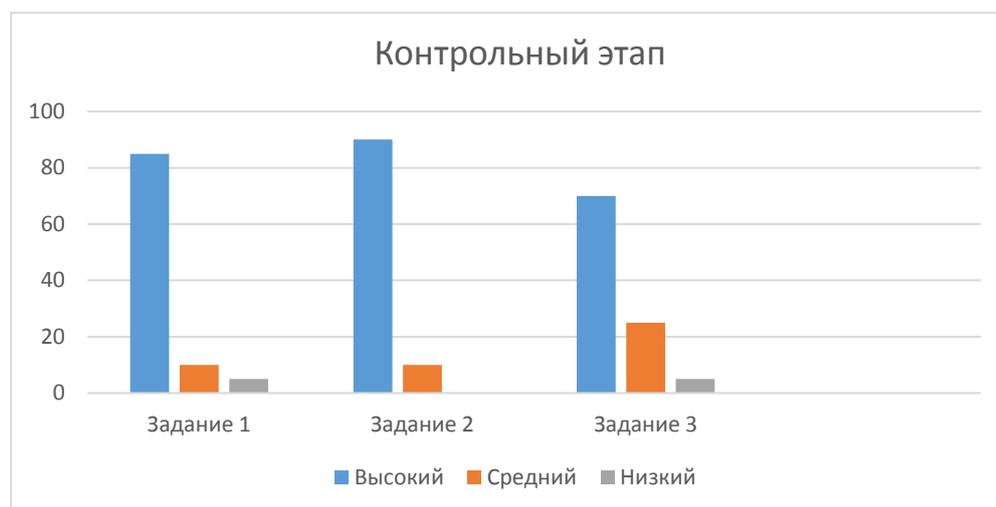


Рисунок 4. Результаты повторного изучения уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста

Таким образом, данные говорят о том, что уровень логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста возрос. Среди детей, участвовавших в эксперименте преобладает высокий уровень логико-математического развития.

Для качественной и эффективной работы по логико-математическому развитию нужно тщательно проработать логико-математическую среду. Необходимо в первую очередь проверить соответствие логико-математической среды требованиям ФГОС ДО. Среда должна быть полифункциональной, безопасной, трансформируемой, насыщенной, вариативной и доступной. Предметно-пространственная логико-математическая среда в нашем детском саду соответствует всем нормам и требованиям. Дополняя среду в области логико-математического развития, было уделено особое внимание компонентам: время пространство и предметное окружение, так как они способствуют формированию у ребенка опыта освоения средств и способов познания и взаимодействия с окружающим миром, опыта возникновения мотивов новых видов деятельности, опыта общения со взрослыми и сверстниками. Также для повышения уровня логико-математического развития детей был дополнен математический уголок старшей группы в ДОО. В нем были размещены

игровые материалы, способствующие познавательному и математическому развитию детей: рамки вкладыши, кубики Никитина, цветные палочки Кюизенера, «Танграм», «Геометрическое лото», счетные палочки, плашки. Также появились наборы карточек на сопоставление цифр и количества, наборы кубиков с цифрами и числовыми фигурами, лото буквы-цифры. Представлены различные виды мозаик, пазлы.

*Таблица 5.*

Повторное исследование развивающей предметно-пространственной  
логики-математической среды в соответствии с ФГОС ДО.

Критерий	Результат
Насыщенность	+
Трансформируемость	+
Полифункциональность	+
Вариативность	+
Доступность	+
Безопасность	+

## **Выводы по второй главе**

На основании представленной гипотезы данного исследования, была проведена опытно экспериментальная работа по изучению логико-математического развития в дошкольной образовательной организации. На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы была проанализирована развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда в соответствии с критериями ФГОС ДО. Было выявлено, что логико-математическая среда частично соответствует критериям и нуждается в небольших дополнениях.

Также была проанализирована работа с родителями по вопросу логико-математическому развитию детей дошкольного возраста. Выяснено, что большая часть родителей детей старшего дошкольного возраста не уделяют особого внимания именно математическому развитию своих детей. Многие родители имеют неполное представление о том, что такое логико-математическое развитие и не понимают актуальности данной области развития. Но и одновременно с этим почти все родители хотели бы получить помощь в вопросе логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста. В соответствии с такими данными было решено составить перспективный план работы с родителями по логико-математическому развитию детей старшего дошкольного возраста. В свою очередь был проанализирован и уровень логико-математического развития детей. Детям было предложено 3 задания на определенные темы. Оказалось, совсем небольшая часть детей смогла справиться с предложенными заданиями. Также было решено составить перспективный план работы с детьми.

После проведенной работы с детьми и с родителями, было проведено повторное изучение компетенций родителей по вопросу-логико-математического развития детей и уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста. Показатели заметно улучшились и у

родителей, и у детей. Развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда также обновилась и стала более пригодной и соразмерной для эффективной работы по логико-математическому развитию.

## Заключение

Логико-математическое развитие – такая детская деятельность, в которой преимущественно присутствуют проблемные ситуации, творческие упражнения, задачи с поиском элементов экспериментирования и практического исследования. Содержание обучения математическим представлениям и понятиям формирует характерные для познавательного интереса операции мышления (сравнение, анализ, обобщение, классификация, сериация) и мыслительные процессы (рассуждение, умозаключение, суждение). В соответствии с гипотезой данного исследования самыми значительными для эффективной работы по логико-математическому развитию являются такие условия как:

1. Будет создана развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда;
2. Логико-математическое развитие будет осуществляться в процессе игровой деятельности;
3. Будет осуществляться взаимодействие с родителями по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста.

Также были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме организации логико-математического развития в дошкольной образовательной организации;
2. Выявить особенности организации работы по логико-математическому развитию детей дошкольного возраста;
3. Доказать эффективность поставленных педагогических условий организации логико-математического развития в дошкольной образовательной организации.

Был проведен анализ психолого-педагогической работы и выявлены особенности работы по логико-математическому развитию. Поставленные педагогические условия были тщательно описаны и рассмотрены.

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы была проанализирована развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда в соответствии с критериями ФГОС ДО. Также была проанализирована работа с родителями по вопросу логико-математическому развитию детей дошкольного возраста. В свою очередь был проанализирован и уровень логико-математического развития детей. Было выявлено, что логико-математическая среда частично соответствует критериям и нуждается в небольших дополнениях. Большая часть родителей детей старшего дошкольного возраста не уделяют особого внимания именно математическому развитию своих детей. Многие родители имеют неполное представление о том, что такое логико-математическое развитие и не понимают актуальности данной области развития. Но и одновременно с этим почти все родители хотели бы получить помощь в вопросе логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста. В соответствии с такими данными было решено составить перспективный план работы с родителями по логико-математическому развитию детей старшего дошкольного возраста. Также оказалось, что совсем небольшая часть детей смогла справиться с предложенными заданиями.

В соответствии с данными по всем трем направлениям был разработан план работы с детьми, с родителями и план обогащения логико-математической среды.

После проведенной работы с детьми и с родителями, было проведено повторное изучение компетенций родителей по вопросу-логико-математического развития детей и уровня логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста. Показатели заметно улучшились и у родителей, и у детей. Развивающая предметно-пространственная логико-математическая среда также обновилась и стала более пригодной и соразмерной для эффективной работы по логико-математическому развитию.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данное исследование имеет место быть в процессе организации работы по логико-

математическому развитию детей в дошкольной образовательной организации. Актуальность исследования была полностью описана и признана. Были решены поставленные задачи и доказана гипотеза.

## Приложения

Задания, предложенные детям отображены в приложениях.

- 1) Игра Танграм (*трансфигурация*) (Рис.5).
- 2) Палочки Кюизенера (*сериация*) (Рис.6).
- 3) Палочки Кюизенера (*сравнение*) (Рис.7).



Рисунок 5. Танграм

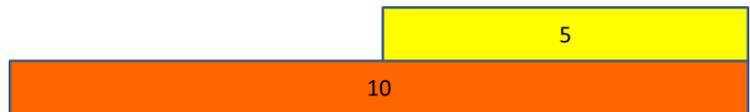


Рисунок 7. Палочки Кюизенера

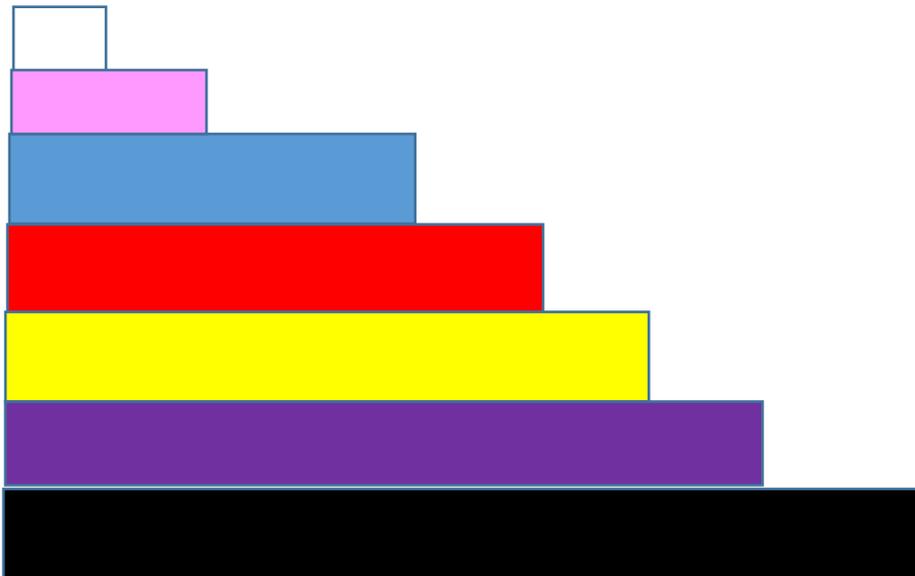


Рисунок 6. Палочки Кюизенера

## Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования
2. Батколина В.В. Теории и технологии дошкольного образования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батколина В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21320.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Борисенко, М. Г. В помощь маленькому мыслителю. Развитие элементарных математических представлений. Для детей от 0 до 3 лет / М.Г. Борисенко, Н.А. Лукина. - М.: Паритет, 2014. - 128 с.
4. Габийе, Анник Большая книга математических упражнений для дошкольников / Анник Габийе. - М.: Эксмо, 2016. - 499 с.
5. Гогоберидзе , А.Г. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: Учеб. для вузов. Стандарт третьего поколения / А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой. – СПб.: Питер, 2013. – 464 с.
6. Грин, Д. Математические методы анализа алгоритмов / Д. Грин, Д. Кнут. - М.:, 2014. - 527 с.
7. Гуц, А.К. Математическая логика и теория алгоритмов / А.К. Гуц. - М.:, 2016. - 581 с.
8. Диагностическое обследование детей раннего и младшего дошкольного возраста [Электронный ресурс]/ О.В. Баранова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2014.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61000.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Егорычев, Г.П. Интегральное представление и вычисление комбинаторных сумм / Г.П. Егорычев. - М.:, 2013. - 266 с.
10. Ершов, Ю.Л. Математическая логика / Ю.Л. Ершов, Е.А. Палютин. - М.:, 2011. - 894 с.

11. Истомина, Н. Б. Готовимся к школе. Математическая подготовка детей старшего дошкольного возраста. Тетрадь для дошкольников. В 2 частях. Часть 1 / Н.Б. Истомина. - М.: Ассоциация XXI век, 2015. - 451 с.
12. Истомина, Н. Б. Готовимся к школе. Математическая подготовка детей старшего дошкольного возраста. Тетрадь для дошкольников. В 2 частях. Часть 2 / Н.Б. Истомина. - М.: Ассоциация XXI век, 2015. - 929 с.
13. Клини, С. Математическая логика / С. Клини. - М., 2011. - 826 с.
14. Колесникова, Е. В. Математические ступеньки. Программа развития математических представлений у дошкольников / Е.В. Колесникова. - М.: Сфера, 2015. - 112 с.
15. Колмогоров, А.Н. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей / А.Н. Колмогоров, А.П. Юшкевич. - М., 2015. - 368 с.
16. Коротовских, Л.Н. Планы –конспекты занятий по развитию математических представлений у детей дошкольного возраста. – СПб. : ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО ПРЕСС», 2011. – 224с.
17. Лавров, И.А. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И.А. Лавров, Л.Л. Максимова. - М., 2016. - 114 с.
18. Маврина, Л. Математические игры для дошкольников / Л. Маврина. - М.: Стрекоза, 2012. - 665 с.
19. Манин, Ю.И. Лекции по математической логике. Часть 1 / Ю.И. Манин. - М., 2013. - 274 с.
20. Манин, Ю.И. Лекции по математической логике. Часть 2 / Ю.И. Манин. - М., 2013. - 221 с.
21. Мельников, Г.П. Азбука математической логики / Г.П. Мельников. - М., 2011. - 470 с.
22. Михайлова З.А. Математика от трех до шести. – СПб, 2001
23. Михайлова З.А., Чеплашкина И.Н. Математика – это интересно. Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений. – СПб., 2002

24. Михайлова, З.А. Логико-математическое развитие дошкольников / З.А. Михайлова. - М.: Детство-Пресс, 2015. - 574 с.
25. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. - СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2008. – 384с.
26. Никитин Б.П. Интеллектуальные игры. – М., 1995
27. Нищева, Н. В. Играйка 10. Считайка. Игры для развития математических представлений у старших дошкольников / Н.В. Нищева. - М.: Детство-Пресс, 2013. - 673 с.
28. Нищева, Н. В. Конспекты занятий по формированию у дошкольников естественнонаучных представлений в разных возрастных группах / Нищева Наталия Валентиновна. - М.: Детство-Пресс, 2014. - 364 с.
29. Новиков, П.С. Конструктивная математическая логика с точки зрения классической / П.С. Новиков - М.: 2011. - 246 с.
30. Носова Е.А. Игры и упражнения с логическими блоками // Обруч. 2003, 2
31. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. – СПб., 1996
32. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов педагогических специальностей/под общ ред. В.С.Кукушина. – Изд.4-е, прераб. и доп. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010. – 333с.
33. Помораева, И. А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада: моногр. / И.А. Помораева, В.А. Позина. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 248 с.
34. Пономарева И.К. Занятия по формированию элементарных математических представлений в средней группе детского сада / Пономарева И.К.. - М.: Мозаика-Синтез, 2011. - 911 с.
35. Попов, А.И. Введение в математическую логику / А.И. Попов. - М.: 2011. - 575 с.
36. Рихтерман Т.Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста. – М., 1991

- 37.Светлов В.А. Философия математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Светлов В.А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8250.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- 38.Свечников А. Путешествие в историю математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1995
- 39.Сербина Е.В. Математика для малышей: Кн. для воспитателя детского сада. – М. Просвещение, 1992
- 40.Слисенко, А.О. Математические методы построения и анализа алгоритмов / А.О. Слисенко, С.В. Соловьев. - М.:, 2011. - 571 с.
- 41.Смоленцева, А.А. Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей: учебно-методическое пособие / А.А. Смоленцева, О.В. Суворова. – СПб: Детство-пресс, 2003. – 112 с.: ил.
- 42.Соколова Л.И. Основы математики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Л.И.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11577.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- 43.Соловьева Е.В. Математика и логика. Методические рекомендации для воспитателей, работающих по программе «Радуга». М.: Просвещение, 2000
- 44.Теоретические основы начального курса математики. – М.: Просвещение, 1974
- 45.Фидлер М. Математика уже в детском саду. - М., 1981.
- 46.Чень, Ч. Математическая логика и автоматическое доказательство теорем / Ч. Чень, Р. Ли. - М.:, 2013. - 867 с.
- 47.Чудакова, А. Выше - ниже. Альбом упражнений по формированию дочисловых математических представлений у детей 4-6 лет / А. Чудакова. - М.: ГНОМ и Д, 2011. - 496 с.
- 48.Шилов, Г.Е. Математический анализ (конечномерные линейные пространства) / Г.Е. Шилов. - М.: , 2015. - 871 с.

- 49.Эдельман, С.Л. Математическая логика / С.Л. Эдельман. - М.:, 2015. - 319 с.
- 50.Элективные курсы в подготовке специалистов дошкольного образования в вузе: учеб. пособие /под ред.: С.Ф. Багаутдиновой, Н.И.Левшиной – 2-е изд. Доп. – Магнитогорск: МаГУ, 2012. – 300с.