



## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы проблемы логико-математического развития у детей 7-го года жизни.....	10
1.1. Изучение логико-математического развития детей 7-го года жизни в области педагогики и психологии.....	10
1.2. Флеш-игры как средство логико-математического развития у детей 7-го года жизни.....	21
Выводы по первой главе .....	27
Глава 2. Экспериментальная работа по логико-математическому развитию у детей 7-го года жизни посредством флеш-игр.....	29
2.1. Изучение уровня логико-математического развития у детей 7-го года жизни.....	29
2.2. Разработка и апробация флеш-игр направленных на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни.....	55
2.3. Контрольный срез.....	72
Выводы по второй главе.....	80
Заключение.....	90
Список используемой литературы.....	92
Приложение.....	98

## Введение

Трудности, возникающие в ходе логико-математического развития старших дошкольников изучены в исследованиях А.З. Зака, З.А. Михайловой, А.А. Столяром и др. На сегодняшний день данная тема остается актуальной, так как основные логико-математические структуры и операции развиваются приблизительно в возрасте от 5 до 11 лет, запоздалое развитие структур происходит с затруднениями и часто остается незавершённым. Актуальность темы логико-математического развития детей 7-го года жизни рассматривается на трех уровнях:

на социально-педагогическом уровне тема представляется тем, что математическое образование у дошкольников способствует повышению уровня сформированности критического мышления, способности к логическим операциям, умению использовать в своей деятельности алгоритмические конструкции и как следствие повышается эффективность деятельности дошкольника в освоении окружающего мира, самого себя и своих возможностей. Ключевой и основной целью современной системы образования принято считать поддержку и раскрытие возможностей детей, формирование личности, способной подстраиваться под изменяющийся мир и адаптироваться под компьютеризированный социум. Математическое образование у детей дошкольного возраста осуществляет логико-математическое развитие. В настоящее время понятие «математическое развитие» и понятие «логико-математическое развитие» (З.А. Михайлова) равнозначны.

Логико-математическое развитие в познавательной сфере личности дошкольников подразумевает положительные изменения, которые происходят в результате освоения математических представлений и логических операций. Следует сделать вывод о том, что процесс логико-математического развития старшего дошкольника на современном этапе математического образования декларирует: о повышение уровня математических, логических способностей детей дошкольного возраста.

Данное исследование рассмотрим на примере трех уровней:

- научно-теоретический уровень предусматривает интеграцию ИТ-технологий в дошкольное образование, что позволяет применять компьютерные игры в процессе логико-математического развития, тем самым способствуя более успешному развитию. Игровой метод с применением компьютера эффективен, объясняется это тем, что игра способствует неожиданному проявлению задатков, способностей, умения каждого человека, и в особенности ребенка. Следует отметить, что использование компьютерной флеш-игры, в логико-математическом развитии детей 7-го года жизни специально не исследовано. Этим обуславливается актуальность исследования на научно-теоретическом уровне.

на научно-методическом уровне следует отметить, что Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (далее – ФГОС ДО) декларирует реализацию в рамках области познавательного развития дошкольников, следующие умения: наблюдение, сравнение, выделение существенных признаков предметов и явлений, классификация, обобщения. На современном этапе модернизация дошкольного образования особое внимание уделяется обеспечению качества образования в дошкольном возрасте, что вызывает необходимость поиска способов и средств развития математических и логических приемов умственных действий, учитывая потребности и интересы дошкольников;

В результате чего нами установлено **противоречие** между потребностью современного общества в раскрытии способностей каждого ребёнка, критического мышления, логической строгости и алгоритмичности мышления, которые происходят в результате формирования математических представлений и связанных с ними логических операций, следовательно, они определяют успешность и результативность деятельности ребёнка в высоко технологичном информационном обществе и внедрением в повседневную практику методических разработок, технологий применений флеш-игр.

Основываясь на выявленном противоречии, сформулирована **проблема исследования**: каково влияние флеш-игр на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни.

Следовательно, существующее противоречие и выявленная проблема, определяет актуальность темы нашего исследования, а недостаточная теоретическая разработанность и практическая значимость обусловили выбор темы диссертационной работы: «Логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни посредством флеш-игр».

**Цель исследования** – теоретически обосновать и экспериментально проверить влияние флеш-игр на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни.

**Объект исследования** – процесс логико-математического развития детей 7-го года жизни.

**Предмет исследования** – флеш-игра как средство логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

Исследование основано на **гипотезе**, согласно которой процесс логико-математического развития детей 7-го года жизни будет возможен, если:

– логико-математическое развитие дошкольников понимается нами как специально организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, которые происходят в результате развития математических представлений и связанных с ними логических операций;

– реализована специально разработанная методика логико-математического развития детей посредством флеш-игр, включающая использование соответствующего педагогического инструментария;

– организовано взаимодействие дошкольной образовательной организации и родителей воспитанников.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать и обосновать влияния флеш-игр на логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни;

2. Разработать и апробировать флеш-игры, направленные на логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни;

3. Определить показатели и уровни сформированности логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

**Методы исследования:** теоретические (анализ философской, психолого-педагогической литературы, интерпретация, обобщение опыта и массовой практики), эмпирические (анкетирование, тестирование, беседы с детьми и взрослыми, эксперимент), методы обработки результатов (качественный и количественный анализы результатов исследования, методы математической и статистической обработки фактического материала исследования в виде диаграмм и таблиц).

**Методологической основой исследования** являются: философские положения о всеобщей связи и взаимодействия; дидактический метод познания как основа научной педагогики; теория системного и деятельностного подходов к изучению педагогических явлений и процессов.

**Теоретическую основу исследования** составляют:

– философские, психологические и педагогические исследования по изучению проблемы логико-математического развития у детей 7-го года жизни (А.И. Маркушевич, Ж. Папи, З.А. Михайловой, П.Я. Гальперин, Р.Л. Березина, Н.Г. Белоус, З.Е. Лебедева, Р.Л. Непомнящая, Е.В. Проскура, Л.А. Левинова, Т.В. Тарунтаева, Е.И. Щербакова);

– психологические и педагогические исследования влияния флеш-игр на детей дошкольного возраста (Feliks Gorski, Adelheid Reinhardt, Gabriella Domeny, Peer Dorow, Clemens Kolb, Benjamin Cooper, Luc NorbertGPaeleman, Alex Soares, Elin Holmgren, David Nascimento, Zsuzsanna Csarnai Straub).

Исследование проводилось в течение двух лет и состояло из трёх этапов.

Первый этап – поисково-аналитический (2015г.). Определение проблемы исследования, уточнение объекта, предмета, цели, задач, понятийного аппарата; составление программы исследования; анализ

теоретических источников с целью установления степени научной разработанности исследуемой проблемы; определение показателей и уровней сформированности логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

Второй этап – экспериментальный (2015–2016 гг.). Разработка и апробация методики формирования логико-математического развития у детей 7-го года жизни посредством флеш-игр.

Третий этап – аналитико-обобщающий (2017- г.). Обработка, анализ и интерпретация результатов проведенного эксперимента, выводы по результатам работы, обобщение, систематизация и оформление материалов магистерской диссертации.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

- определены и описаны показатели, уровни логико-математического развития у детей 7-го года жизни;
- установлено и охарактеризовано влияние флеш-игр на процесс становления логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что

- уточнены и конкретизированы представления об особенностях логико-математического развития у детей 7-го года жизни;
- дано теоретическое обоснование методике логико-математического развития у детей 7-го года жизни посредством флеш-игр.

**Практическая значимость исследования** заключается в возможности использования полученных данных экспериментально обоснованных методов и приёмов поэтапного формирования логико-математического развития в процессе работы с флеш-играми в практике дошкольных учреждений; разработке диагностического инструментария по оценке логико-математического развития, включающего в себя критерии, показатели, уровни и диагностические задания. Материалы исследования могут быть широко использованы в процессе преподавания дошкольной педагогики, а также в практике дошкольных образовательных учреждений.

**База проведения исследования.** Исследование проводилось на базе АНО ДО «Планета детства «Лада» детского сада № 204 «Колокольчик» г.о. Тольятти. В исследовании приняли участие 40 детей. В эксперименте приняли участие 40 детей 6-7 лет, которые для эксперимента были поделены на две группы – экспериментальную (20 человек) и контрольную (20 человек). В исследовании приняли участие 20 родителей воспитанников детского сада, педагогический состав образовательного учреждения в количестве 20 человек.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Результаты исследования обсуждались на научно-практических конференциях разного уровня, на педагогических советах ДС №204 «Колокольчик» АНО ДО «Планета детства «Лада», заседаниях кафедры дошкольной педагогики и психологии ТГУ.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Логико-математическое развитие дошкольников это - специально организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, которые происходят в результате развития математических представлений и связанных с ними логических операций.

2. Показатели и уровни сформированности у детей 7-го лет логико-математического развития характеризуются базовыми логическими структурами логико-математического развития (абстрагирование, анализ, синтез, классификация, сериация).

3. Логико-математическое развитие дошкольников рассматривается как организованная совместная деятельность взрослого и ребёнка осуществляемая посредством флеш-игр.

4. Логико-математическое развитие дошкольников происходит, поэтапно формируя не только элементарные математические представление, но и определенные заранее спроектированные логические структуры мышления и умственные действия, необходимые для дальнейшего математического развития.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. Текст проиллюстрирован таблицами и рисунками.

## **Глава 1. Теоретические основы проблемы логико-математического развития у детей 7-го года жизни**

### **1.1. Изучение логико-математического развития детей 7-го года жизни в области педагогики и психологии**

Система обучения дошкольников, ее содержание и методы недостаточно обеспечивают готовность к пониманию математических понятий, так как ориентированы на развитие у детей ограниченных навыков, связанных со счетом и элементарными вычислениями.

Потребность рассмотрения методов и содержания обучения изучена психологами и математиками, которые открыли принцип недавно появившимся научным течением в разработке проблем математического развития дошкольников. Выявлены возможности увеличения и оптимизации обучения, которые способствуют общему и математическому развитию дошкольников, также отмечена важность возрастания теоретического уровня осваиваемых познаний детьми 7-го года жизни.

Формирование первичных математических понятий и действий, изучены П.Я. Гальпериным, которые основаны на введении мерки и определении единицы через отношение к ней.

При логико-математическом развитии у дошкольников выявлена потребность обучать детей 7-го года жизни собирательным методом определение учебной задачи, овладение связи, нахождение зависимости, отношений и логических операций. Рассмотрены разнообразные средства: модели, рисунки со схемами и изображения, воссоздание наиболее существенных признаков в познаваемом содержании [34, с. 24].

Ученые по данной проблеме требуют значительный пересмотр содержания заданий для дошкольников, насыщение их новыми представлениями, относящимися к множествам, комбинаторике, графам, вероятности.

Михайлова З.А., считает, что логико-математическое развитие дошкольников - это улучшения и изменения в когнитивной сфере ребенка, которые вытекают в ходе сформированности элементарных математических представлений и объединённых с ними логических операций. Также Михайлова, исследовала методику первоначального обучения множеств, где рекомендовала создавать операции с множествами (объединение, пересечение, дополнение), развивать у них количественные и пространственные представления [44, с. 45].

Отечественная методология формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста пополнилась идеями предлогическими учениями, разработанными доктором педагогических наук А. А. Столяром. Полагаясь на ее основу, были предложены и опубликованы в 1982 году научные труды учебно-методические пособия для всех участников образовательного процесса («Математика, 0», «Давайте поиграем»). В связи с этим в методологии математического развития дошкольников явно определилось предлогическое звено, преемственное с подготовкой мышления ребенка к проектированию элементарных логических высказываний [23]. А.А. Столяром выделены существенные характеристики логико-математического развития старшего дошкольника – простейшие логические способы познания: сравнение, классификация и сериация; математические отношения (подобия, порядок, выделение из части целого).

Важным аспектом предлогической подготовки считалось овладение детьми старшего дошкольного возраста высказываний с использованием логических операций отрицания, использования логических связок «и», «или», «если, то» и развитие умений проводить анализ, осуществлять сравнение объектов, классифицировать, находить причинно-следственные связи.

Разработанная концепция логико-математического развития детей старшего дошкольного возраста была представлена в учебно-методических материалах З.А. Михайловой «Игровые занимательные задачи для

дошкольников». Данная концепция иллюстрирует метод введения в процесс образования занимательных задач на основе математического содержания. Опытным путем обоснована возможность увеличения познавательной активности ребенка, усовершенствования логического и творческого мышления, повышая сообразительность и смекалку [18].

Своеобразие образования в дошкольном учреждении - создание условий обучения в виде игры. Игра является фундаментальным средством развития воображения, формирует наглядно-образное мышление, освоение знакового назначения сознания и организацию специфики логико-математического развития. Игровые формы взаимодействия оказывают содействие развитию эмоциональной позиции к миру, изменения понимания и осознания себя как личность. Формирование умственных действий логико-математического развития эффективно зарождаются в процессе овладения детьми 7-го года жизни эти отношения в виде схем [19, с. 59].

Суть логико-математического развития представлений и методов познания у детей 7-го года жизни трактуется следующим образом:

1. Наиболее важным звеном логико-математического развития дошкольников служат свойства и отношения. В результате различных вариаций с объектами дети 7-го года жизни усваивают такие характеристики предмета как форма, размеры, количество, расположение в пространстве. Развиваются предпосылки размышлять более широкими понятиями, в результате формируется способность к абстрагированию.

2. При реализации действий прикладного характера ребёнок знакомится с различными геометрическими фигурами со временем приступают к соединению их по количеству углов, сторон и вершин. При выполнении данной задачи у детей развиваются такие способности как: конструктивность и пространственное мышление, конструктивные способности и пространственное мышление. Дети отрабатывают умение мысленно вращать объекты, рассматривать объекты с разных сторон, разделять, комплектовать, модифицировать его.

3. В процессе изучения такого понятия как величина, ребенок переключается от неестественного способа (накладывание, приложение) к опосредованному методу их сопоставления (используется условная мерка). Что позволяет упорядочить объекты по присущим им свойствам (размер, высота, длина, толщина, масса)

4. Самое непростое восприятие для дошкольника - это понимание пространственно-временных представлений, процесс освоения которого происходит, благодаря реально представленным отношениям (далеко-близко, сегодня-завтра и т.п.).

5. Составная часть логико-метаматематического развития - это овладение чисел и усвоение действий с числами. С помощью числа отражаются такие понятия как величина и счет. Определение различных по размеру, пространственному расположению предметов, ребенок приходит к пониманию независимости числа от других объектов и их свойств, осуществляется ознакомление с цифрами и знаками [31].

Логико-математическое развитие у старшего дошкольника, пути совершенствования количественных представлений изучены В.В. Даниловой, Л. И. Ермолаевой, Е. А. Тархановой.

На сегодняшний день в центре внимания находятся вопросы формирования у детей седьмого года жизни способности к наглядному моделированию посредством знакомства с отношениями предметов в пространстве (Т.В. Лаврентьева, М. Хализева, О.М. Дьяченко, И. Говорова), ознакомления детей с функциональными и количественными зависимостями (А.И. Кириллова, Р.Л. Непомнящая, Л.Н Бондаренко), обучению способам решения арифметических задач и в процессе развитию умений наглядного моделирования (Н. И. Непомнящая).

«Логико-математическое развитие» детей 7-го года жизни рассматривается как формирование и накопление математических знаний и умений. Стоит отметить, что фундамент такой трактовки понятия «логико-математическое развитие» детей 7-го года жизни была сформирована в

работах Виноградова Н. Ф. [17, с-11].

Понимание логико-математического развития устойчиво сохраняется в работах ученых дошкольного образования: Атаханов Р. рассматривает логико-математическое развитие детей 7-го года жизни, как процесс качественного становления в интеллектуальной сфере личности ребенка, который происходит в результате формирования у дошкольника математических представлений и понятий». [8, с. 56]

Следовательно, логико-математическое развитие рассматривается только как система обучения математическим знаниям. Поэтому данный подход к логико-математическому развитию детей 7-го года жизни неправильный, достаточно отобрать круг знаний и подобрать «под них» соответствующий метод обучения, чтобы сделать этот процесс реально продуктивным [8, с. 56].

В педагогической науке рассматривается несколько подходов к математическому содержанию образования дошкольников. Ряд авторов (Э.Ф. Николаева, А.Н. Родина) эффективность логико-математического развития детей объединяют увеличением информационной наполненности занятий. Другие же (П. Гальперин, В. Давыдов) утверждают о обогащении программы, способствующей развитию интеллектуальных возможностей и формированию содержательных, научных представлений и понятий [17-го, с. 124-132].

Познание и отображение мышления через связи и отношения дошкольники познают посредством наглядно-действенного и наглядно-образного мышления (А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков и др.). Когнитивные действия формируются на протяжении жизни [48, с. 56].

Учеными доказано, что математика занимает значимое место в интеллектуальном развитии детей, уровень которого определяется качественными особенностями усвоения детьми 7-го года жизни первоначальных логико-математических представлений и понятий: абстрагирование, анализ, синтез, причинно-следственные связи,

классификация, сериация. Следовательно, содержание обучения должно быть ориентировано создание базы ключевых логико-математических представлений у дошкольников, основных понятий и создание условий для освоения детьми умениями анализировать, рассуждать, сравнивать, обобщать, делать умозаключения [50, с. 49].

На этапе освоения принципиально новых и незнакомых действий: уравнивание количества, сравнение предметов по величине, измерение необходимо применять показ действий с подробным объяснением, комментированием алгоритма выполнения. Важно знать, что объяснения должны быть конкретными, понятными, четкими и при этом полными [25, с. 48].

По мнению Б.М. Абдрашитов, логико-математическое познание окружающего мира представлено включенностью ребенка в процесс освоения пространственных признаков (порядок объектов), классификации и сериации, количества [1]. Ребенок постепенно переходит от указания на наличия (свойства, отношения) к констатации по поводу единства, равночисленности, от действий познания (порядок, собирание столбцов и рядов) к выявлению отношений соответствия, порядка, части и целого).

Т.А. Рибо, обнаружил связь логико-математического развития старшего дошкольника [10]. Он установил, что наивысший пик допустимых возможностей ресурсов достигается в возрасте 5-7 лет. После этого происходит «падение». Среди этого важно определить степень сформированности всех мыслительных операций и присутствие креативного компонента.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, логико-математическое развитие необходимо решать в сфере познавательно-речевого развития дошкольников в общеобразовательной сфере «Познание», и объединено в результате овладения дошкольников из различных образовательных областей.

Интегрирование логико-математического содержания с различными частями образовательных областей

- создание условий переноса овладения дошкольником приемов и методов освоения (эталон, модель, исследование) в разные формы,
- повышает и активизирует самостоятельный и творческий потенциал ребенка,
- образовательный процесс приобретает естественный и жизненно-направленную форму.

Интегрирование реализуется путем взаимосвязи между различными пунктами программы по элементарной математике.

Программа «Детство» реализует интегрирование и взаимосвязь отдельных составляющих программ по элементарной математике, и распределяют ее следующим образом:

Логико-математическое становление в экономическом развитии старшего дошкольника.

Интегрирование построено на том, что в результате овладения экономических понятий используются различные математические действия (счет, измерение, вычисление); создание проблемных ситуаций дает возможность установления разнообразных отношений (количественные, размерные и т. п.), разбор данных и условий, строить гипотезы. Концепция данного интегрирования представлены в разработках Е.И. Тихеевой. Рассматривая данную сторону, внедрены технологии углубления экономических представлений у ребенка, разрабатываются технологии улучшения экономических понятий у дошкольников, тесно связанно с логико-математическим развитием. (А.А. Смоленцева. «Экономика вокруг нас или «Экономическая игра»).

Фиксация данной технологии направлена на конкретизацию, детальность различных экономических представлений, развиваются такие умения как: бережливость, хозяйственность, аккуратность, бережное отношение к предметам, окружающим ребенка. В результате знакомства с

ресурсами, доходов-расходов, бюджете, выходных экономических предложениях правильном экономическом поведении (приводятся примеры из опыта семьи) В ходе освоения дошкольниками представлений о ресурсах, доходах-расходах, бюджете, выгодных предложениях, экономическом правильном поведении (на доступных примерах из опыта семьи) данные формы работы с детьми способствуют расширению математических представлений и действий.

Концепция интегрирования представлены в работах А.Д. Шатовой, Е. А. Сидякиной и др.

Традиционными методами и приемами осуществления на практике служат:

– С помощью ролевой игры «Универмаг» у детей осуществляется знакомство с денежными единицами (используют монеты разного номинала) тем самым развивая вычислительные навыки старшего дошкольника;

– Используя различные вещества путем экспериментирования (перелить, пересыпать, измерить, определить, где часть, где целое, сравнить размеры, форму и объем и т. п.) используя комплекс игр, также детям предлагается разделить торт на количество гостей.

– Игра «гипермаркет», имеет различные отделы. Ребенку необходимо разложить товар по указанному признаку, установить количество продуктов.

Логико-математическое развитие и усвоение краеведческих концепций старшего дошкольника.

Путь организации логико-математического развития в ходе формирования краеведческих представлений математическое влияние способствует более разграниченному пониманию о фактах связанных с историей, о социальном и культурном наследии, (А.М. Вербенец).

В процессе усовершенствования дошкольного образования предполагается осуществлять упор не на развитие базы знаний, а формирование познавательных интересов дошкольника. Исходя, из этого в

работах педагогов предполагается «напитывание» краеведческих представлений математическим содержанием. Математика служит мощным инструментом для уточнения знаний о достопримечательностях.

Решая логические задачи, исключая лишнее, задачи с арифметическими действиями, емкой стороной служат различные исторические факты (какие цвета присутствуют на флаге Казани, есть ли в них геометрические фигуры); решение различных ребусов, загадок с использованием математического содержания. (З.А. Серова. Знакомлюсь с математикой).

Интегрирование практического характера в детском саду возможно при помощи исследовательской деятельности с помощью игр.

– «Совокупность зданий в городе» (содержит овладение таких логико-математических понятий как форма, размер, симметрия-асимметрия, в архитектурном направлении и математике; при осуществлении пересчета этажей, зданий развивается вычислительный навык.

– Определить размеры, число, необычные формы, возможно, если организовать экскурсию в город. К примеру, «Укажите необычные объекты, которые отличаются своими размерами», (высокое здание, короткий автомобиль — ока); необычные формы (памятник, имеющий необычную форму, клумбу в виде треугольника). Данные, полученные в ходе работы можно записать в блокнот или нарисовать.

Логико-математическое и речевое развитие дошкольников.

Речевое развитие напрямую имеет связь с логико-математическим развитием. Данная интеграция повышает уровень усвоения таких понятий как сравнение, анализ, синтез, классификацию, сериации и строить гипотезы, осуществлять поиск причинно-следственных связей. Процесс осуществляется в ходе игр и используются логические блоки, комплекты из геометрических фигур, выкладывание силуэтов, для выделения различий и подобий объектов.

Для того чтобы установить родо-видовые отношения, активно

используют игры и упражнения, операции, проводимые в ходе такой деятельности, способствует развитию речи.

Разнообразие используемых литературных средств (математические сказки, истории о числах, стихотворения геометрического содержания) позволяет интегрировать художественные слова в математическое содержание.

Наиболее часто педагоги используют в своей деятельности сказки и рассказы, в которых сюжет часто построен на основе некоторого свойства или отношения: басня «Слон и Моська», указывает на размерные отношения, а сказка «Волк и семеро козлят» моделирует количественные отношения.

#### Логико-математическое и физическое развитие дошкольников

В ходе ряда экспериментов было доказано, что ориентация в пространстве и овладение навыками счета, находятся в тесной зависимости от опыта движений ребенка. Овладение навыками чтения карт, координация в пространстве, определение направлений движений, определение положений предметов в пространстве основываются на опыте передвижения и движений дошкольника.

#### Логико-математическое и художественно-эстетическое развитие дошкольников

Синтезирование логико-математического и художественно-эстетического содержания реализуется в таких формах как:

- сенсорные эталоны (форма) и такие математические серии (пространственные отношения, размер, пропорция), реализуются в различных формах, усвоение которых имеет важный аспект для данных направлений;

- трансляция 3D объектов посредством живописных рисунков, всевозможных иллюстраций позволяет познакомить ребенка с такими понятиями как симметрия и асимметрия, что является важным компонентом для логико-математического и художественно-эстетического развития дошкольника.

В музыкальном развитии детей также прослеживается интеграция с логико-математическим развитием. Стоит отметить, что употребление временных интервалов, длительность музыкальных композиций, долготу, ритмичность и т.п. позволяет улучшить навык счета.

Логико-математическое и социально-личностное развитие дошкольников

Н. Н. Поддьяков, зафиксировал «социальное экспериментирование», что присуще данному возрасту. Дошкольник определяет свое социальное отношения, установить свое место в системе данных отношений, происходит познание себя как часть этого мира.

Дети старшего возраста присущи, выделять, кто ниже, а кто выше в группе, какой рост у них был раньше, они были раньше; анализировать свой гардероб, который был ранее у них; в подтверждении того, что они повзрослели того,— показывать короткие рукава рубашки и т. п.

Временные и количественные характеристики, зависимость также можно реализовать через социально-личностное развитие дошкольника (сколько человек в твоей семье, каков их возраст, кто самый старший в твоей семье, кто самый высокий в твоей семье и т.п.),

Исходя из данных исследований, мы можем сделать вывод о том, что наиболее важным звеном логико-математического развития дошкольников служат свойства и отношения. Таким образом, мы можем предположить, что в результате различных вариаций с объектами дети 7-го года жизни усваивают такие характеристики предмета как форма, размеры, количество, выявление причинно-следственных связей, расположение в пространстве. Развиваются предпосылки размышлять более широкими понятиями - формируется способности абстрагирования. Рассмотрены разнообразные средства: модели, рисунки со схемами и изображения, воссоздание наиболее существенных признаков в познаваемом содержании.

## **1.2. Флеш-игры как средство логико-математического развития детей 7-го года жизни**

Мир детей 7-го года жизни насыщен информационно-коммуникационными технологиями, соответственно. Интернет и другие цифровые средства массовой информации являются неотъемлемой интеллектуальной частью дошкольника. Использование ИКТ является одним из приоритетов дошкольного образования.

Следовательно, флеш-игры являются одной из приоритетных технологий, которые мотивируют детей 7-го года жизни на логико-математическое развитие через элементы развлечения.

Флеш-игра имеет различные стороны в практическом обучении, среди них: конкурентные правила, задачи, цели, любознательность, обратная связь, взаимодействие. Флеш-игра повышает интерес, развивает фантазию, мотивацию, осуществляет контроль, и способствует логико-математическому развитию детей 7-го года жизни.

Таким образом, флеш-игры, ориентированные на детей 7-го года жизни, способствуют к привлечению сотрудничества и развитию решения проблемных стратегий в обучении. Это делает акцент на выбор флеш-игр, и на первом плане принятия решений, и в дальнейшем способствует развитию навыков при принятии решений в качестве выбора компонента обучения.

Feliks Gorski, считает, что развивающие флеш-игры имеют положительное влияние на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни. Feliks Gorski, разработал комплекс флеш-игр направленный на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни. С помощью этих игр у детей развиваются такие способности как: конструктивные способности и пространственное мышление, развивается гибкость ума, развивает логико-математическое мышление. Современные технологии обучения, основанные на флеш-игре, вызывают интерес представителей дошкольного воспитания,

из – за образовательного потенциала, который встроен в играх.

Обучение, основанное на играх, подходит для логико-математического развития у детей 7-го года жизни. Основные особенности обучающих флеш-игр: разработка стратегий, проверка гипотез и решение проблем. Флеш-игры включают в себя видимые стратегии, которые могут способствовать творческому решению проблем и принятия решений. Такие флеш-игры развивают у дошкольников высокий уровень мышления. Дальнейшее развитие флеш-игр в связи развитием технологий HTML-5, которые направлены на улучшение совместимости современными браузерами, такими как Google Chrome, Mozilla Firefox предлагают использовать язык JavaScript и его библиотеку Pixi Js, использование данной библиотеки позволяет получить доступ к интерфейсу WinGL, которые задействует видеокарту для рендера динамических, графических приложений в окружении интернета.

Положительные эффекты от применения флеш-игр можно классифицировать на два вида: игра может способствовать улучшению логико-математического развития, развивает общие способности дошкольников (самоэффективность, решение проблем, принятие решений, логическое мышление, творчество).

С углублением внимания к флеш-играм, воспитатели начинают сосредотачиваться на образовательных потенциалах игр.

Alex Soares, указал один из видов игр - Онлайновая ролевая флеш-игра (RPG), которая может включать в себя некоторые образовательные компоненты, где игроки могут получить знания в области математики, истории, культуре, повседневной жизни, животных и растений, туризма, несколько интересных физико-химических знаний, потому что такие знания относительно легко выразить сценами, картами, задачами, навыками и другими элементами флеш-игры.

Adelheid Reinhardt утверждает, что флеш-игра это упражнение позволяющее совместно использовать общий опыт в качестве основы для

более детального обсуждения- это микромиры, где дети 7-го года жизни развивают базовые логико-математические навыки такие как: анализ, синтез, сравнение, классификация, сериация, дети выдвигают гипотезы, находят либо ее доказательства, или опровергают данные предположения аргументируя их [40, с. 118].

Образовательные флеш-игры для обучения детей 7-го года жизни используются с целью повышения образовательной мотивации. Роли участников приносят значительные изменения в текущем представлении конструктивизма, а также изменения в методике дошкольного обучения, являются динамическими, коррелируют с изменениями в целом имеют высокую значимость.

Используя характеристики компьютерных флеш-игр, можно создать привлекательные и захватывающие случаи обучения для логико-математического развития детей 7-го года жизни [40, с. 121]. Примером можно считать короткую, но забавную флеш-анимацию, чтобы привлечь и мотивировать детей к обучению, в последствии с серьезной 3D-графикой построить захватывающий среду обучения.

Исследования в Adelheid Reinhardt говорит о том, что флеш-игры имеют два подхода в процессе дошкольного обучения: есть дети, которые строят игры с нуля; разрабатывают новые образовательные элементы, которые включают в некоторые конкретные цели в области образования и с помощью тщательно подобранных и построенных коробочных программных продуктов, (COTS).

Исходя из этих аспектов, Davida Nascimento, утверждает о том что, флеш-игра может способствовать логико-математическому развитию детей 7-го года жизни, а также высокому порядку мышления, высокой самооценки, координации образования ребенка, с помощью игр развиваются пространственные и количественные отношения, благодаря яркому сюжету, звуковому сопровождению, улучшается способность анализировать, сопоставлять предметы, выделяя их существенные признаки, либо исключая

лишние предметы, что характерно для базовых показателей логико-математического развития старшего дошкольника.

Как показали исследования Gabriella Domeny, выгода от эффективного использования флеш-игр способствовала формированию логико-математического развития и внутренней мотивации через фантазию, контроль, вызов, любопытство и конкуренцию.

Поэтому ключевой задачей для эффективного обучения с флеш-играми для детей 7-го года жизни – это создание игры с привлекательной и захватывающей средой обучения. Это способ заработать личный опыт, потому что флеш-игра на основе обучения является часто основанной на опыте или исследовании, и, следовательно, опирается на эмпирические, или поисковые подходы к обучению.

Использование флеш-игр для поддержки формальных образовательных целей и результатов является одним из направлений игрового обучения.

Peer Dorow, утверждал, что применение флеш- игр эффективно по трем причинам:

- во – первых, добавленное взаимодействие, которое приходит от передачи обучения в контекст игры;
- во – вторых, это интерактивный процесс обучения;
- в – третьих это путь совмещения первых пунктов в один пакет [42, с. 19]

Zsuzsanna Csarnai Straub говорит о том, что флеш-игры, особенно если представить ее в форме обучения, будут отличаться от классических занятий для детей 7-го года жизни, участники флеш-игр будут задействованы на роль больше: в качестве инструктора для оказания помощи ребенку; в качестве координатора и облегчения процесса обучения.

Результат обучения детей 7-го года жизни также зависит от внутренней мотивации. Поэтому необходимо извлечь проектные переменные, которые могут поддерживать внутреннюю мотивацию в инструктивных играх, с тем, чтобы привести теоретические изменения в разработки учебно –

методических флеш- игр.

Флеш-игры обеспечивают привлекательную и захватывающую среду обучения, которая отличается от традиционного обучения. Многие цифровые видеоигры создают ощущение реального и физического погружения с использованием технологий, приводящие к чувству «внутри» окружающей среды.

В окружающей среде флеш-игры создают интерактивные фантазии, которые, мотивируют, игрок может играть, активно практиковаться. Такая игра увеличивает интерес участников и мотивирует участников в изучении и участии в учебной деятельности. Флеш-игра как учебная среда представляет собой мощную мотивацию в педагогике, что позволяет применять ее на практике, работать, репетировать погружения в безопасную среду.

Clemens Kolb., рассматривает историю игр в исследованиях в области образования, и утверждает, что когнитивный потенциал игр в значительной степени игнорировался воспитателями. Современные разработки в области флеш-игр, в частности, интерактивные истории, цифровые инструменты авторинга, и совместные миры, предлагают новые мощные возможности в области математического развития старшего дошкольника. [51, с.15].

Флеш-игры обеспечивают богатую среду дошкольного обучения, в которой дети 7-го года жизни участвуют и могут работать сами по себе с наставником. Benjamin Cooper утверждал, что флеш-игра с огромным потенциалом подойдет для достижения, мотивации и полного вовлечения участников через игры, дети 7-го года жизни могут учиться взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса через игры, где игра может поддерживать обучение для детей 7-го года жизни внутри и вне дошкольного образовательного учреждения. Обучение на практике подходит для цифровых игр на основе обучения.

Чаще всего, тем веселее игра, тем менее она эффективна как средство обучения и наоборот. На самом деле, квинтэссенция веселья и обучения представляется почти невозможной. Этот идеальный сценарий – смесь как

обучения, так и содержания игры. Нелегко определить баланс, где игра и обучения проходят одновременно. Это продолжает быть весьма актуальным с точки зрения развивающих флеш-игр.

Флеш-игры были составлены из элементов, разнообразием которых были графика, сложность, взаимодействие между игроками и системой, структура повествования. Есть обнадеживающие признаки того, что концепция флеш-игры для дошкольного обучения получает признание среди участников. Большинство считают, что флеш-игры могут быть эффективными, создают основу для логико-математического развития и что они имеют место в процессе дошкольного обучения.

С конструктивистской точки зрения в познании, знание формируется из опыта с задачами в аутентичных обстановках, а не от отдельных видов деятельности, как запоминание фактов и практикующих навыки отдельно. Навыки и знания, таким образом, лучше всего приобретаются в пределах сложных проблем богатых обстановках, такие как те, представленные образовательной флеш-игрой, где разнообразные проблемы могут значительно отличаться по сложности и трудности. Конструктивисты обеспокоены тем, как с помощью флеш-игр для обучения игра может играть важную роль в строительстве знаний и составлять среду для навыков решения логико-математического развития старшего дошкольника..[52, 53].

Luc Norbert GPaeleman утверждает, что флеш-игра предоставляет детям 7-го года жизни множество способов для общения и получения информации. Благодаря использованию флеш-игры, дети получают новые математические знания легко, так как они должны искать его, понять его и использовать его в дискуссии с другими детьми, которые являются членами других команд. Исходя из этих возможностей виртуальной реальности, психологические процессы, которые становятся активными в захватывающей виртуальной реальности очень похожи на психологические процессы, которые работают, когда участники строят знание через взаимодействие с объектами и событиями в реальном мире [56, с. 78].

Исследования, направленные на то, чтобы лучше понять влияние уровня флеш- игр на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни, в частности, когда дети активно участвуют в процессе обучения с помощью обучающей флеш-игры. Цель состоит в том, чтобы найти значимую разницу во внутренней мотивации на уровне активности и суб – элементов внутренней мотивации между участниками, которые используют более высокий уровень активности и тех, кто использует низкий уровень активности.

Основной целью данного исследования было изучение взаимосвязи между внутренней мотивацией и уровнем активности во флеш-игре. В нашем исследовании мы будем придерживаться следующего определения флеш-игр:

Флеш-игра - это игровая интерактивная платформа служащая для организации игрового процесса с целью решения образовательных задач.

#### **Выводы по 1- й главе:**

Своеобразие образования в дошкольном учреждении - создание условий обучения в виде игры. Играя является фундаментальным средством развития воображения, формирует наглядно-образное мышление, освоение знакового назначения сознания и организацию специфики логико-математического развития. Игровые формы взаимодействия оказывают содействие развитию эмоциональной позиции к миру, изменения понимание и осознания себя как личность. Формирование умственных действий логико-математического развития эффективно зарождаются в процессе овладения детьми 7-го года жизни эти отношения в виде схем.

Видео игры и компьютерные игры стали важной частью жизни детей 7-го года жизни. Современных детей часто называют сетевым поколением, поколением геймеров, и цифровыми пользователями, потому что они охватили и научились говорить на языке цифровых компьютеров, видеоигр и Интернета. Цифровые технологии меняют значения новых поколений, их навыки обучения и образовательные достижения. Таким образом, увеличение компьютерных игр, как метод обучения следующего поколения и

исследовательского органа по обучению, основывается на флеш-играх растет больше, чем когда-либо прежде.

Флеш-игровая среда обучения должна поддерживать естественный способ взаимодействия, который имитирует как можно ближе реальный мир, способствуя таким образом логико-математическому развитию детей 7-го года жизни, в процессе игры у детей идет повышение базовых показателей логико-математического развития, умение анализировать, классифицировать, выбирать лишнее, либо объединять предметы по общему признаку.

В дошкольном образовании, компьютерные флеш-игры должны быть рассмотрены по двум важным причинам.

Во – первых, важно, чтобы участники образовательного процесса понимали медиа – среду так, чтобы они могли наставлять детей 7-го года жизни на получение информации.

Во– вторых, воспитатели могут и должны использовать свой язык, который дошкольники понимают лучше всего, в целях дальнейшего изучения.

## **Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по логико-математическому развитию у детей 7-го года жизни посредством флеш-игр**

### **2.1. Изучения уровня логико-математического развития у детей 7-го года жизни**

Цель констатирующего эксперимента – выявить уровень логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

Проанализировав теоретические основы логико-математического развития у детей 7-го года жизни, мы приступили к экспериментальной работе.

Экспериментальной базой стала образовательная организация ДС №204 «Колокольчик» АНО ДО «Планета детства «Лада» г.о. Тольятти.

В ходе констатирующего эксперимента были задействованы 40 детей 6-7-го лет, которые были разделены на экспериментальную группу (20 человек), контрольную (20 человек). Дошкольники, посещающие подготовительную группы "Д" "Золушка", составили экспериментальную группу, а дети подготовительной группы "Подсолнушки" группы – контрольную (Приложение А). Участниками исследования стали: родители, педагогический состав образовательного учреждения. Констатирующий эксперимент был разбит на два этапа:

Целью первого этапа констатирующего эксперимента является выявление уровня логико-математического развития у детей 7-го года жизни.

Целью второго этапа констатирующего эксперимента является изучение состояния проблемы логико-математического развития у детей 7-го года жизни в педагогической практике.

При определении критериев и показателей логико-математического развития детей 7 лет мы исходим из определения данного понятия, определяя

его как специально организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, которые происходят в результате развития математических представлений и связанных с ними логических операций (А.З. Заком, З.А. Михайловой, А.А. Столяром.).

Опираясь на исследование данного автора, мы выделили базовые логические структуры логико-математического развития (абстрагирование, анализ, синтез, классификация, сериация) и уточняем их показатели. В таблице 1 представлена диагностическая карта изучения базовых показателей логико-математического развития детей 7 лет.

Таблица 1 – Диагностическая карта изучения уровня базовых показателей логико-математического развития детей 7 лет.

Критерии	Показатели	Методики
1 этап		
Абстрагирование	- умение выделить набор значимых характеристик объекта, - умение исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта;	«Выделение существенных признаков»
Анализ синтез	- умение определять взаимосвязь предмета и объектов; - умения сопоставлять и анализировать полученные данные;	«Сравнение понятий»
Причинно-следственные связи	- умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития - умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок;	«Схема бальной оценки логических приемов мышления»
Классификация	- умение производить логические операции, осознанно их аргументируя; - умение формулировать основание классификации объектов;	«Раздели на группы»
Сериация	- умение располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.	«Нахождения закономерностей»
2 этап		
Изучить состояния проблемы в	– значимость и актуальность для педагогов ДОО проблемы логико-математического развития	Анкета «Логико-математическое развитие в ДОО»:

педагогическ ой практике		знания, опыт, навык»
-----------------------------	--	-------------------------

Продолжение таблицы №1

	– изучение педагогами методической, педагогической и психологической литературы по проблеме логико-математического развития	Интервью
	– организация взаимодействия родителей и ДОО в рамках решения проблемы логико-математического развития детей 7-го года жизни.	Анкета
	- организация развивающей предметно-пространственной среды, направленной на решение проблемы логико-математического развития посредством флэш игр	Анализ содержания предметно-пространственной среды

Изучение базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни реализовывалось с помощью методик: «Выделение существенных признаков» «Сравнение понятий» «Схема бальной оценки логических приемов мышления» «Раздели на группы» «Нахождения закономерностей»

Охарактеризуем методики изучения каждого показателя.

**Диагностическая методика 1. «Выделение существенных признаков»**

Цель: определить у дошкольников способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее.

Материалы: карточки с наборами слов, ручки.

Процедура. Ребенку предлагалось из набора слов выделять существенные признаки объекта и исключать незначимые характеристики не присущие данному объекту. Далее представлены карточки с выбором

1. Сад (цветы, садовод, кот, дерево, куст).
2. Река (берег, течение, рыболов, дно, лодка).

3. Город (машины, дома, горожане, фермы, мотоциклы).
4. Сарай (лопата, свинья, окно, скот, дверь).
5. Квадрат (стороны, чертеж, углы, красный, ровный).
6. Кухня (плита, кастрюля, чайник, кружка, крупа).
7. Гараж (колесо, инструменты, машина, автомеханик, скорость).
8. Компьютер (ваза, монитор, клавиатура, мышь, колонки).
9. Больница (врач, лень, таблетки, укол, медсестра).
10. Война (вертолёт, пистолет, бой, выходной, госпиталь).
11. Школа (сон-час, учитель, учебник, ученик).
12. Время (снег, час, год, секунда, месяц).
13. Песня (мелодия, ноты, слова, ритм, группа).
14. Кино (игра, сценарий, актер, спецэффекты).
15. Столовая (телевизор, ложки, чай, стаканы, вилки).
16. пляж (конкурсы, лежак, песок, солнце, загар).
17. Поле (ячмень, трактор, пшеница, рожь, овес).
18. Квартира (спальня, ванная, коридор, комфорт, кладовая).
19. Дружба (друзья, общение, выгода, веселье).
20. Магазин (цена, ассортимент, покупатель, продавец, луна).

Оценка выполнения задания:

Высокий уровень (3 балла) – ребенок без помощи взрослого выполняет 18-20 заданий.

Средний уровень (2 балла) – ребенок заканчивает ряд упражнений, выполняет 16-17-задний.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не заканчивает ряд заданий, или выполняет 0-13 заданий.

Исходя из полученных результатов следуют следующие выводы о том, что в экспериментальной группе 10 человек (50%) имеют низкий уровень способности выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее. Даниил Д., Геннадий Е., Алишер И., не смогли найти

существенные признаки объекта, и исключать незначимые характеристики не присущие данному объекту, допустили грубые ошибки.

Были выявлены грубые ответы детей: неверно указана характеристика присущая эталону. В результате выполнения данной диагностики у детей наблюдалось не сосредоточенность, рассеянность.

У 9 человек (45%) – средний уровень способности выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее. Илья А., Ангелина А., Лиана А., выполнили задание, допустив ошибки, нуждались в помощи взрослого. Высокий уровень способности выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее у 1 человека (5%) - Софья Д.

Елизавета К., правильно определила лишнее слово, но не указала значимый признак предмета.

Кирилл Н., при выборе лишнего слова в категории кухня: указал, что лишнее будет слово плита, ссылаясь на то, что на нее нельзя наливать воды.

Кристина М., когда выбирала лишнее слово, в категории время указала, что лишним будет слово месяц, сказав, что это «половина луны».

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Владислав Ш.: «В дружбе будет, лишним выгода, потому что нельзя дружить из-за того что у твоего друга есть красивая машинка, а у тебя нет».

Алексей В.: «Там, где компьютер, нет лишнего слова, потому что у меня дома рядом с компьютером стоит ваза».

Арам М.: «В городе лишнее фермы, потому что они находятся в деревне».

Илья А.: «Мне рассказывал прадедушка, что на войне не было выходных, это будет лишним словом».

В контрольной группе низкий уровень способности выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее был определен у 8 человек (40%). Евгения А., Дмитрий Б., Александр Б. при

выполнении диагностического задания допустили от 10 до 15 ошибок при выборе существенных признаков предмета.

Средний уровень показали 11 человек (55%). Екатерина В., Олег Ж., Владислав К., Никита К., допустили незначительные ошибки, указывая существенные признаки предметов неточно.

1 человек (5%) – Диана К., показала высокий уровень способности выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Евгения А.: «В квадрате нет лишних слов, потому что я вчера раскашивала квадрат в красный цвет»

Дмитрий Б.: «В магазине продается луна, мне мама купила светильник, который похож на луну».

Александр Б.: « В кино все играют, все слова подходят».

Диана К.: «У времени нет снега, снег бывает только зимой, поэтому это слово лишнее».

Количественные результаты диагностического задания представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2 – Количественные результаты диагностической методики 1.

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	50 (10 детей)	45 (9 детей)	5 (1 ребенок)
КГ	40 (8 детей)	55 (11 детей)	5 (1 ребенок)

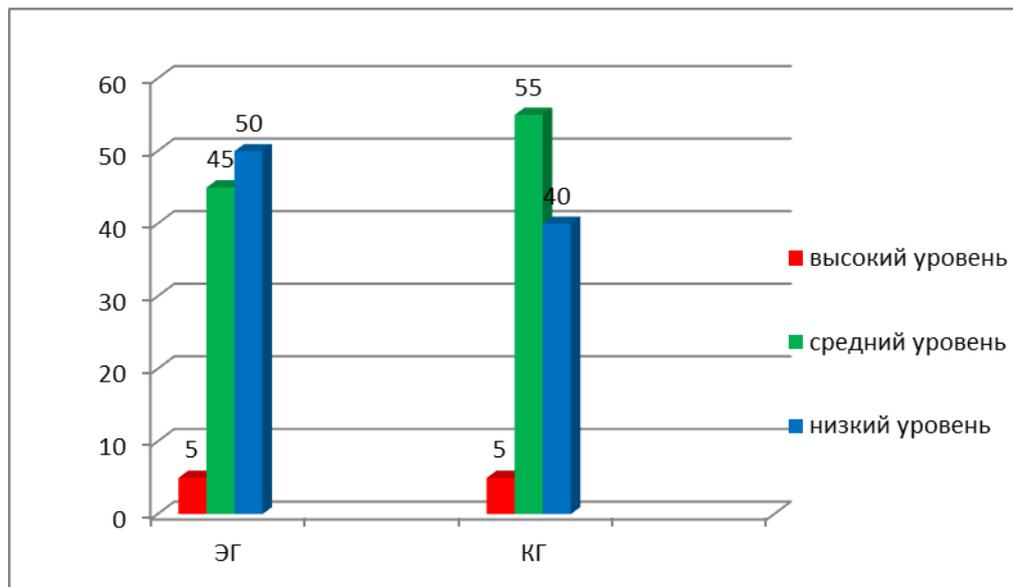


Рисунок 1 - Результаты диагностической методики 1.

Исходя из результатов, полученных при выполнении данной методики «Выделение существенных признаков», следует вывод, о том, что высокий уровень составляет только лишь 5% (1 ребенок) из ЭГ и на среднем уровне базового критерия логико-математического развития находятся 45 % (9 детей), низкий уровень составляет – 50% (10 детей).

В контрольной группе низкий уровень составляет 40% (8 детей), на среднем уровне находятся – 55% (11 детей), высокий уровень базового показателя логико-математического развития составляет – 5% (1 ребенок).

Проанализируем полученные результаты базового показателя логико-математического развития - анализ.

### **Диагностическая методика 2. «Сравнение понятий».**

Цель: выявление умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком

Ход. Ребенку предлагалось сравнить понятия, указать сходство, а затем их различия. Все ответы записываются. Выясняя сходство понятий, ребенок должен был провести анализ данных объектов:

Сравнение понятий.

1. Сумка – ручка
2. Нос – духи
3. День – ночь
4. Петух – рассвет
5. Кот – мышь
6. Холод – мясо
7. Мальчик – машина
8. Туман – дождь
9. Рябина – ель
10. Платина – медь
11. Портрет–подпись
12. Мусор – грузовик
13. Кабан – баран
14. Собака – кость
15. Пилот – высота
16. Лыжи – ролики
17. Большой – маленький
18. Молоко – чай
19. Телефон – провод
20. Море – Озеро

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно, правильно выполняет 18-20 заданий.

Средний уровень (2 балла) – ребенок, выполняет 15-17 задний.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не заканчивает ряд заданий, или выполняет 12-14 заданий.

У дошкольников экспериментальной группы низкий уровень выявления умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты выявлен у 10 детей (50%). Илья А., Ангелина А.

Лиана А., Алексей В., отвечая на вопросы диагностического задания, допускали от четырех и более ошибок.

Средний уровень выявления умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты определен у 8 детей (40%). Макар В., Анастасия Г., Ольга Г., Софья Д. допустили две-три ошибки. Отвечая на вопросы диагностического задания, затруднялись выявить связи между такими понятиями, как платина – медь, портрет – подпись

Катя К., назвала верно, различие между сумкой и ручкой, сказав, что ручкой можно писать, а сумкой нет, но при этом затруднялась назвать сходства.

Вова Г., определил между понятиями кабан-баран, отличительные признаки как отсутствие рог.

2 ребенка (10%) – Даниил Д., Геннадий Е., умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Софья Д.: «Пилот, это человек, который управляет самолетом, он набирает высоту».

Анастасия Г.: «Чай и молоко жидкие, это будет общим признаком».

Даниил Д.: «Море большое, озеро маленькое, у них нет общих признаков».

Геннадий Е.: «У рябины ягоды - красные, у ели ягод нет, у них нет ничего общего».

В контрольной группе низкий уровень умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты, был выявлен у 9 детей (45%). Евгения А., Дмитрий Б., Александр Б., Екатерина В., при ответе на данное диагностическое задание, допустили от 4 до 7-го ошибок.

Средний уровень умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты показали 10 детей (50%). Олег Ж., Владислав К., Никита К., Диана К., выполняя диагностическое задание 2, допустили три ошибки.

Высокий уровень умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать был выявлен у 1 детей (5%). Анастасия К., не допустила ни одной ошибки.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Анастасия К.: «У моей бабушки есть домашний телефон, я видела, что он с проводом, поэтому это делает их похожими».

Олеся К.: «Когда папа с утра меня повез в садик, был сильный туман, папа мне сказал о том, что с утра после дождика часто бывают туманы».

Евгения А.: «Мы с мамой часто гуляем по магазинам, мама покупает себе духи, которые вкусно пахнут, я тоже люблю, когда духи вкусно пахнут, помогаю маме выбрать хорошие духи».

Диана К.: «Какое сходство может быть у кота и мышки? Ведь кот всегда охотится за мышкой»

Количественные результаты диагностического задания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Количественные результаты диагностической методики 2.

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	50% (10 детей)	40% (8 детей)	10% (2 ребенка)
КГ	45% (9 детей)	50% (10 детей)	5% (1 ребенок)

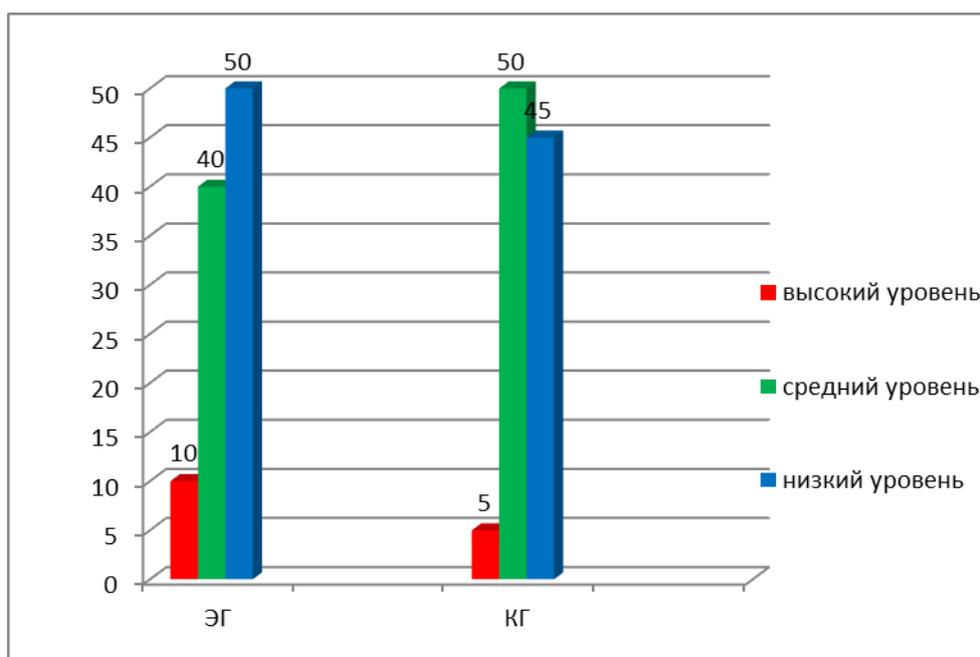


Рисунок 2 - Результаты диагностической методики 2.

Проанализировав данную диагностику можно сделать следующие выводы, что умения определять связи предметов и объектов, умения анализировать, высокий уровень прослеживается у 10% (2 ребенка), 40% (8 детей)– находятся на среднем уровне данного показателя, 50% (10 детей)– прослеживается низкий уровень.

Низкий уровень в контрольной группе был определен у 45% (9 детей), 50% (10 детей) продемонстрировали средний уровень данного показателя, на высоком уровне находятся 5% (1 ребенок).

**Диагностическая методика 3 «Схема бальной оценки логических приемов мышления».**

Цель: выявить у детей умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок.

Материалы: Карточки с картинками, карточки с видовым отличием предметов.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Ход. Ребенку предлагалось внимательно рассмотреть картинки и ответить на вопросы: «Есть ли различия у карточек?». В случае выбора

признака сравнения ребенком, только лишь по названию предметов, изображенных на карточках, его спрашивали: «Как ты думаешь равное ли количество фруктов корзине? Как ты думаешь, что нужно сделать, чтобы уравнивать фрукты?»

Оценивается методика по трем уровням, ниже представлен каждый уровень в баллах.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно вычленяет основание для сравнения, признаки сходства, различия; присутствие речевых формулировок признаков сходства и различия.

Средний уровень (2 балла) – ребенок при помощи взрослого выделяет признаки сходства, сравнение с помощью взрослого проговаривает формулировки признаков сходства и различия.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не справляется с заданием даже при помощи взрослых, не отвечает на вопросы.

Далее представлены данные, полученные при проведении диагностического задания умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок.

12 детей (60%) экспериментальной группы показали низкий уровень умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок. Средний уровень выявлен у 8 детей (40%). У детей экспериментальной группы высокий уровень не выявлен.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Егор Н.: «Я положу еще три яблока, в корзину, где лежат груши, тогда их станет поровну».

Кирилл Н.: «В этой корзине равное количество фруктов, поэтому ничего добавлять не нужно»

Владислав Ш.: «Если я добавлю фрукты в эту корзину, тогда в другой корзине ничего не останется».

Роман Ш.: «У этих предметов нет отличия, это все фрукты, тут делать ничего не нужно»

В контрольной группе – 9 детей (45 %) низкий уровень. 50% (10 детей) составили средний уровень умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок. Высокий уровень – 1 ребенок (5%). Дмитрий Б., сказал, что груша имеет круглую форму, Александр Б., предположил, что в категории фрукты лишними будут бананы, исходя из того, что все остальные фрукты имеют один цвет.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Анастасия К.: «Там, где находятся фрукты, лишним будут бананы, потому что они желтые, а все остальные в корзине фрукты зеленые».

Олеся К.: «Яблоко и груши очень похожи по вкусу, это же фрукты».

Марина К.: «Огурец и банан, одинаковые по форме, но у них разные цвета, я не могу положить их в одну корзину».

Алиана С.: «Я сложу в одну корзину все фрукты, а в другую все овощи, у этих предметов есть сходство, а различие будет, то что они предметы – фрукты, другие- овощи».

Исходя из полученных результатов, следует сделать вывод о том, что, умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок, мы можем сделать вывод о том, что в ЭГ преобладает низкий уровень - 12 детей 6-7лет (60%), средний уровень выявлен у – 8 детей (40%), высокий уровень не выявлен.

В КГ низкий уровень умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок составили низкий уровень 9 детей (45%), 10 детей (50%) показали при выполнении

диагностического задания 3 средний уровень и 1 ребенок (5%) – высокий уровень.

Таблица 4 – Количественные результаты диагностической методики 3

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	60% (12 детей)	40% (8 детей)	0% (-)
КГ	45% (9 детей)	50% (10 детей)	5% (1 ребенок)

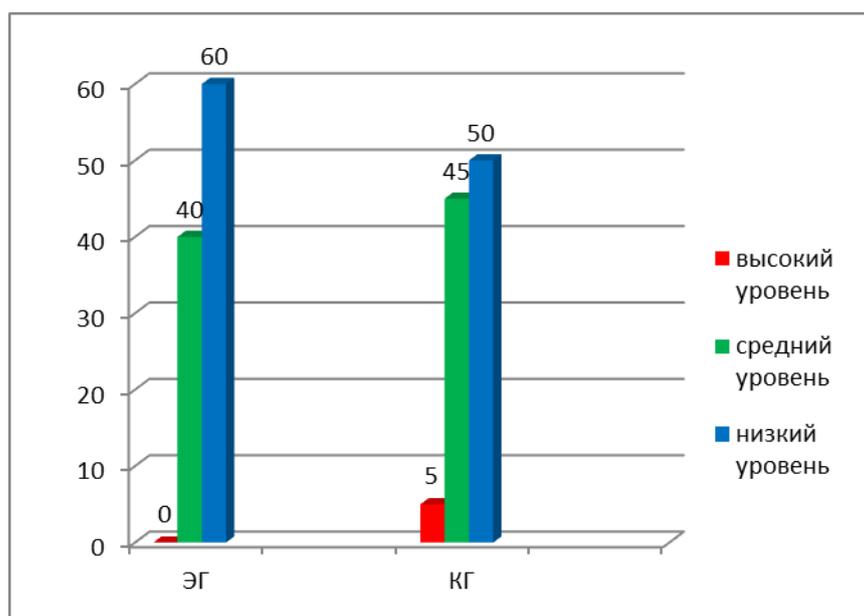


Рисунок 3 - Результаты диагностической методики 3.

#### Диагностическая методика 4 «Раздели на группы»

Цель: выявить умение производить логические операции, осознанно их аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов

Материал: группа картинок, иллюстрирующие различные предметы.

Ход. Ребенку предлагалось внимательно рассмотреть картинку и разделить данные фигуры на общий признак. В имеющуюся группу входили фигуры, которые характеризовались по общему признаку присуще данному объекту.

На выполнение всего задания отводилось 3 минуты.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Интерпретация результатов представлена ниже.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно правильно решил задачу за 1,5 минуты и менее.

Средний уровень (2 балла) – ребенок правильно решил задачу за время от 1,5 до 2,5 мин.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок за 3 минуты не справился с заданием или допускал ошибки

В ЭГ 50% (10 детей) составили низкий уровень умения производить логические операции, осознанно их аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов. Илья А., Ангелина А., Лиана А., в ходе работы над диагностическим заданием учебную задачу не сохранили. 45% (9 детей) продемонстрировали средний уровень умения производить логические операции, осознанно их, аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов Алексей В., добавил треугольник и круг в одну группу, ссылаясь на то, что данные фигуры имеют одинаковый цвет. Макар В., добавил ромб и треугольник в одну категорию, указав на то что, фигуры имеют одинаковую форму. У Анастасии Г., Ольги Г., было замечено нежелание выполнять диагностическое задание, отсутствовал интерес к выполнению задания. Высокий уровень был зафиксирован у 5% (1 ребенка) - Софья Д.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Даниил Д.: «Закрашенный треугольник я соединю с закрашенным кругом, потом что они одинаковые».

Алишер И.: «У круга и квадрата одинаковая штриховка, поэтому я их поставлю в одну группу».

Матвей К.: «Не закрашенный круг и квадрат похожи, я их положу в одну корзину, потому что они похожи».

Елизавета К.: «Много фигур раскрашены их можно соединить, и положить в одну корзину».

Низкий уровень умения производить логические операции, осознанно их аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов в КГ показали низкий уровень 35% (7 детей). 40% (8 детей) – средний уровень и высокий уровень 25% (5 детей).

Таблица 5 – Количественные результаты диагностической методики 4.

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	50% (10 детей)	45% (9 детей)	5% (1 ребенок)
КГ	35% (7 детей)	40% (8 детей)	25% (5 детей)

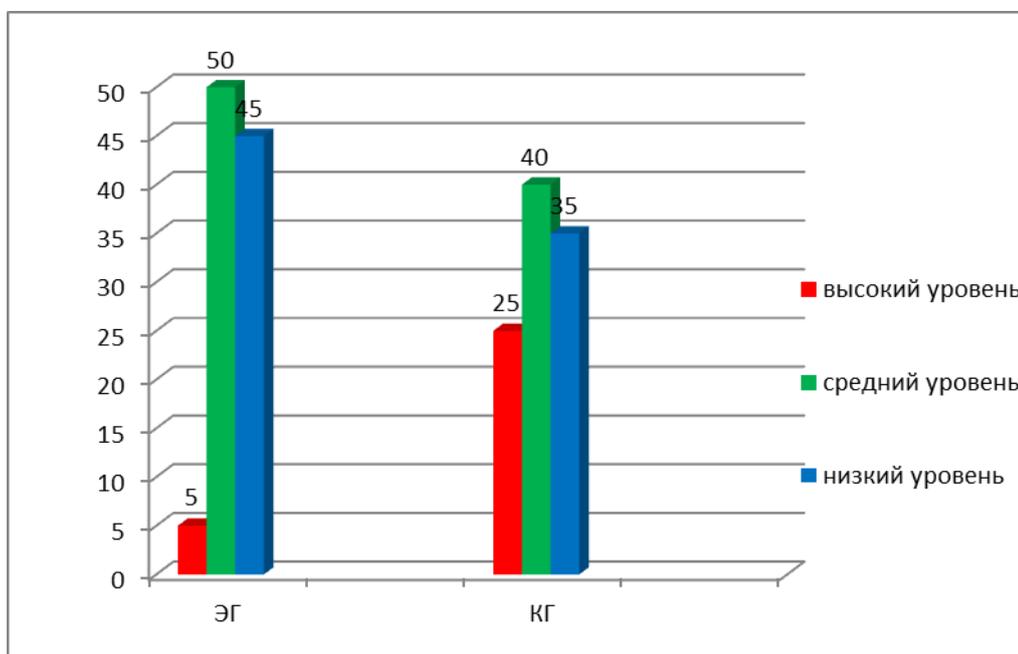


Рисунок 4- Результаты диагностической методики 4

#### Диагностическое задание 5. «Нахождение закономерностей».

Цель: выявление умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: рисунки с заданиями

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Ход. Испытуемому предлагалось назвать, кто будет находиться следующим в каждом ряду предложенных картинок.

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок все 4 заданий выполнил

самостоятельно и правильно.

Средний уровень (2 балла) – ребенок выполняет 2-3.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок правильно нашел лишь один вариант.

Низкий уровень выявления умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью в ЭГ показали 45% (9 детей). Илья А., Ангелина А., Лиана А., Алексей В., выбрали те задания, которые не требуют осмысления. Двое из этих детей: Лиана А., Алексей В., не приступили к выполнению задания. 55% (11 детей) составили средний уровень выявления умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью, Макар В., ответил что, в первом блоке не хватает смайла с улыбкой и треугольным носом потому что, они похожи по форме. Анастасия Г., в третьем блоке сказала что, не хватает треугольника внутри которого находится квадрат, аргументируя это тем что, треугольник и квадрат схожи по размерам. Ольга Г., в четвёртом блоке предположила что, не хватает квадрата, внутри которого находится круг потому что, они имеют одинаковый цвет. Софья Д., указала что, в третьем блоке будет находиться квадрат, внутри которого, будет нарисован треугольник потому что, он туда помещается. У детей экспериментальной группы было замечено неосторожность, и невнимательность, ярко выражено проявлялось у детей Даниила Д., Геннадия Е., Алишера И., Матвея К. В ЭГ высокого уровня данного показателя выявлено не было.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Егор Н.: «Квадрат, внутри которого треугольники треугольник внутри которого круг- похожи, потому что в центре у них синий цвет».

Илья А.: «В этой картинке не хватает грустного смайла, потому что выше нарисован веселый».

Лиана А.: «Тут не хватает веселого смайла, потому что рядом находится грустный смайл»

В КГ 40% (8 детей) – низкий уровень умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью. Средний уровень выявления умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью составили 50% (10 детей). Высокий уровень был выявлен лишь у 10% (2 детей). Михаил М., справился со всеми заданиями.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Евгения А.: «Я выбираю треугольник внутри которого круг и соединяю его с кругом внутри которого синий треугольник»

Дмитрий Б.: «В этой картинке будет стоять смайл с улыбкой, потому что рядом стоит веселый смайл».

Александр Б.: «В этой картинке не хватает одной веточки с кругом, потому что рядом они заполнены».

Екатерина В.: «На этой картинке не хватает двух веточек и кружочка потому что рядом похожая картинка».

Количественные результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Количественные результаты диагностической методики 5.

<b>Группа</b>	<b>Низкий уровень (%)/дети</b>	<b>Средний уровень (%)/дети</b>	<b>Высокий уровень (%)/дети</b>
ЭГ	45% (9 детей)	55% (11 детей)	0% (-)
КГ	40% (8 детей)	50% (10 детей)	10% (2 детей)

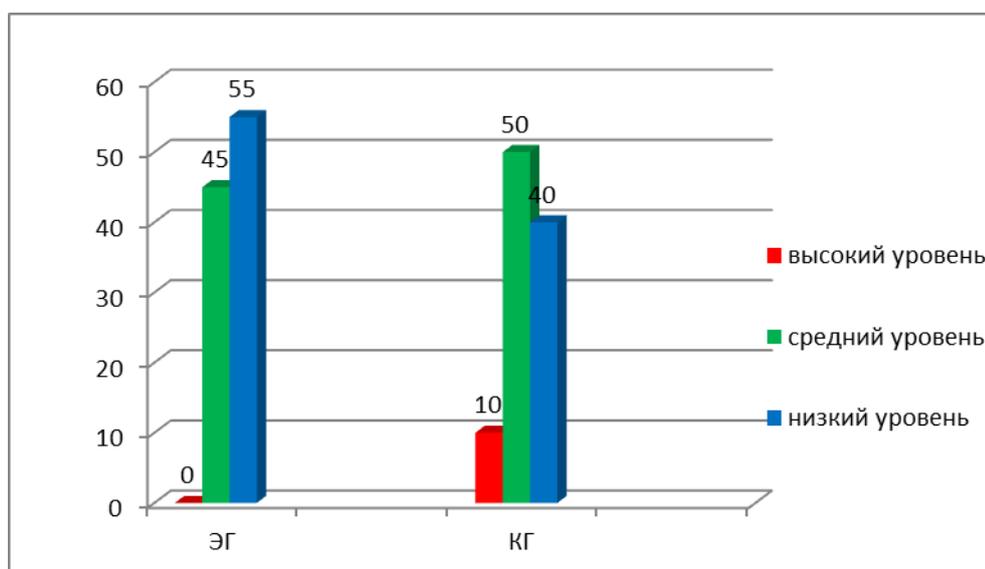


Рисунок 5 - Результаты диагностической методики 5.

Таким образом, можно сделать вывод, что только 45% (9 детей) из ЭГ имеют средний уровень данного показателя, остальные дети 55% (11 детей) – низкий уровень.

В КГ низкий уровень имеют 40% (8 детей), 50% (10 детей) – средний уровень и только 10% (2 детей) показали высокий уровень умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Для обработки результатов по каждой диагностической методике комплекса нами были описаны характеристики каждого уровня логико-математического развития детей 7-го года жизни.

Высокий уровень (от 11 до 15 баллов) логико-математического развития детей 7-го года жизни – это дети, которые характеризуются умениями выделять набор значимых характеристик объекта, исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта, самостоятельно определять взаимосвязь предмета и объектов, видят их изменение во времени, без помощи взрослого подчиняются законам логики, обнаруживают на этой основе закономерности и тенденции развития, самостоятельно выдвигают гипотезы и выводят следствия из данных посылок, безошибочно производят логические операции, осознанно их

аргументируя; четко формулирует снование классификации объектов; обладает умением располагать наборов элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Средний уровень (от 6 до 10 баллов) логико-математического развития детей 7-го года жизни – это дети, которые характеризуются умениями: выделить набор значимых характеристик объекта, исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта, но при этом обращаются за помощью к взрослому, определяют взаимосвязь предмета и объектов при этом, допуская небольшие неточности, видят их изменение во времени с помощью взрослого, подчиняются законам логики, обнаруживают на этой основе закономерности и тенденции развития при этом, допуская небольшие неточности, выдвигая гипотезы и выводя следствия из данных посылок обращается к помощи взрослого, производят логические операции, допуская небольшие неточности, аргументируя их с небольшими неточностями; менее правильно формулирует снование классификации объектов; слабо обладает умением располагать наборам элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Низкий уровень (от 1 до 5 баллов) логико-математического развития детей 7-го года жизни – это дети, которые характеризуются умениями:

Не выделяют набор значимых характеристик объекта, не могут исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта, ошибочно определяют взаимосвязь предмета и объектов при этом допуская большие неточности, не видят их изменение во времени, с трудом подчиняются законам логики, не обнаруживают на этой основе закономерности и тенденции развития, дошкольник не выдвигает гипотезы и не выводит следствия из данных посылок, безошибочно производят логические операции, осознанно их аргументируя; не правильно формулирует снование классификации объектов; не обладает умением располагать наборам элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Определение базовых показателей логико-математического развития рассчитывались с помощью математических формул, осуществлялся подсчет баллов за каждое диагностическое задание, далее общее количество баллов делилось на количество проведенных диагностик.

Количественные результаты по базовым показателям логико-математического развития детей 7-го года жизни констатирующего этапа также представлены в виде диаграммы (рис.6).

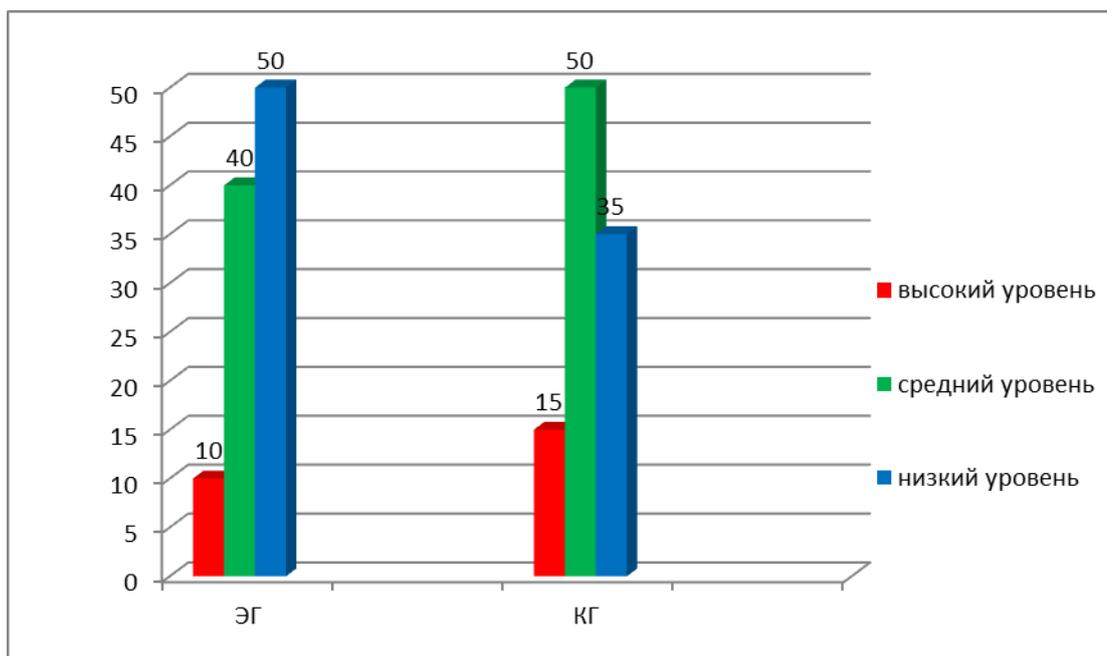


Рисунок 6 - Уровни логико-математического развития детей 7-го года жизни (констатирующей эксперимент)

Исходя из полученных данных на диаграмме видно, количество детей 6-7лет имеющий низкий уровень в ЭГ – 50% (10 детей), в КГ – 35% (7-го детей), дети имеющий средний уровень в ЭГ – 40% (8 детей) и КГ 50% (10 детей); высокий уровень базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни в ЭГ – 10% (2 ребенка), в КГ – 15% (3 ребенка) и это наименьшие группы по численности как в ЭГ, так и в КГ.

Сводная таблица по итогам констатирующего эксперимента (экспериментальная группа) представлена в Приложении Б, контрольной группы в Приложении В.

Таким образом, количество детей 7-го лет по уровням сформированности логико-математического развития экспериментальной и контрольной группах различается незначительно (в ЭГ на 1 ребенка (5%) меньше с высоким уровнем и на 3 ребенка меньше (15%) с низким уровнем).

Группы, участвующие в экспериментальной работе, показали низкий уровень базовых показателей логико-математического развития по 2-3 показателям, выявлены воспитанники с низким уровнем сформированности по всем (пяти) показателям. В экспериментальной группе с низким уровнем логико-математического развития по 2-3 показателям – 8 детей, в их числе Илья А., Ангелина А., Лиана А., Алексей В., Макар В. Анастасия Г., Ольга Г. и др. Показали низкий уровень базовых показателей логико-математического развития по всем пяти показателям – 10 детей: Софья Д., Даниил Д., Геннадий Е., Алишер И., Матвей К. и др. В контрольной группе низкий уровень по 2-3 показателям логико-математического развития показали 8 детей, 10 детей 6-7 лет по всем пяти показателям: Елизавета К. Артем К., Тимофей Л., Кристина М., Милана М., и др.

Рассмотрим результаты, полученные на II этапе констатирующего эксперимента.

Цель: изучения наличия в дошкольном учреждении условий для логико-математического развития детей 7-го года жизни. Для изучения условий логико-математического развития детей 7-го года жизни, проведено анкетирование (Диагностическое задание 6 - анкета представлена в Приложении Г) педагогического состава ДУ и родителей (Диагностическое задание 7 анкета представлена в Приложении Д) дошкольников.

В анкетировании и индивидуальных беседах приняли участие: 20 педагогов детского сада и 20 родителей детей экспериментальной группы.

Рассмотрим итоги анкетирования родителей детей 7 лет.

В результате проведенного анкетирования родителей детей 6-7-го лет, были получены следующие данные:

Так, анализируя ответы родителей на первый вопрос анкеты, можно отметить, что 65% (13 человек) отметили, что ребенку необходимо развивать логику. 25% (5 человек) считают, что развивать логику нужно, если у ребенка есть предрасположенность к логическому мышлению, 10% (2 человека) по желанию родителей.

Наиболее благоприятным возрастом для логико-математического развития у детей, родители считают:

- 3-4 года 10% (2 человека);
- 4-5 лет 10% (2 человека);
- 5-6 лет 25% (5 человек);
- 6-7-лет 35% (7 человек);
- 7-8 лет 20% (4 человека).

На третий вопрос, «Используете ли вы игры на логику», ответы распределились следующим образом: да, постоянно – 30% (6 человек), от случая к случаю – 50% (10 человек), мало обращают на это внимание – 20% (4 человека).

Анализируя полученные ответы родителей на четвертый вопрос «Как Вы относитесь к компьютерным играм», наиболее популярными среди выборов стали:

- положительно - 40% (8 человек);
- затрудняюсь ответить - 40% (8 человек);
- отрицательно - 20% (4 человека).

Наибольшими затруднениями при решении математических задач логического содержания, родители считают:

- низко развито логическое мышление - 55% (11 человек);
- непонимание вопроса задачи - 35% (7 человек);
- если возникает трудность при решении задачи, ребенок не доводит решения до конца - 25% (5 человек);
- нуждается в подсказке взрослого- 50% (10 человек);

- забывает вопрос задачи - 20% (4человека).

Следовательно, исходя, из результатов опроса родителей с целью выявления знаний по вопросу логико-математического развития у детей 7-го года жизни, выявил недостаточную осведомленность по данному вопросу.

В ходе проведения анкетирования педагогического состава, были выявлены следующие сведения: воспитатели делают акцент на том, что к «логико-математическому развитию», характерны свойства и отношения. Тем не менее, рассмотрев ответы на вопрос «Из предложенных вариантов выберете те, которые характеризуют логико-математическое развитие детей 7-го года жизни», были допущены ошибки. Чаще всего педагоги выбирали только лишь характеристики, такие как «пространственное мышление», ещё «классификация, сериация, сравнение, анализ, синтез». Подробно на данный вопрос в анкете ответили лишь -11% (2 человека).

При ответе на третий вопрос, «Какие средства логико-математического развития детей 7-го года жизни Вы знаете» ответы воспитателей распределились следующим образом:

- развивающие игры - 89% (16человек);
- познавательные игры и рабочие тетради - 83% (15 человек).

При ответе на последний вопрос, воспитатели владеют о том, какие виды деятельности и образовательные области обеспечивают логико-математическое развитие детей 7-го года жизни. Все виды деятельности и образовательные области, обеспечивающие логико-математическое развитие, указали только 45% (8 человек).

Следующей целью данного этапа является изучение планирования форм и методов работы с детьми, направленную на логико-математическое развитие и организации взаимодействия родителей и ДО в рамках решения проблемы направленную на логико-математическое развитие. Нами были проанализированы календарно-тематические и перспективные планы работы направленные на логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни.

Анализируя планы работы, мы выделили следующие цели и задачи, которые ставит перед собой воспитатели по данному направлению:

- формировать умение детей 6 и 7 года жизни ориентироваться на тетрадной страницы;
- перерисовывать рисунок, рассказывать при этом, в каком направлении необходимо двигаться при рисовании;
- упражнять в названии дней недели, в счете в пределах 20, называть последующие и предыдущие числа.

Анализируя полученные данные, нами выявлено, что педагоги не ставят перед собой наиболее значимые цели и задачи, которые в полной мере будут способствовать логико-математическому развитию у детей, а именно ориентированы не только на сформированность отдельных математических представлений и понятий у детей, но и на развитие умственных возможностей и способностей, чувство уверенности в своих занятиях, интереса к познанию, стремление к преодолению трудностей, интеллектуальному удовлетворению, т.е. подготовленность к школе.

Анализ планирования работы педагогов направленная на логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни позволил выделить следующие формы и методы: наблюдение, занятия в форме дидактических игр, учетно-контрольные, проверочные занятия, организованная образовательная деятельность. В ходе полученных данных, нами сделан вывод, о том, что работа, направленная на логико-математическое развитие у детей 7-го года жизни осуществляется в форме различных видов деятельности детей, но отсутствует наличие специальных математических флэш игр, которые будут способствовать логико-математическому развитию у детей 7-го года жизни.

Результаты исследования показали, что в данной конкретной группе пространство спроектировано оптимальным образом: каждый ребенок занимается своей деятельностью и при этом, не «вторгаясь» в пространство других сверстников и не мешая им. А в основе организации предметно-

пространственной среды лежат принципы построения развивающего пространства В.А. Петровского.

Групповая комната разделена на разнообразные центры по видам деятельности дошкольников. Четкого зонирования не просматривается. В группе имеются следующие центры: центр физической культуры; центр познание; центр изобразительного искусства; музыкально-театральный центр; книжный центр; центр строительных игр; центр природы и другие. Нас интересует центр познания.

Имеется разнообразные игры и пособия на развитие логики, мышления, внимания. Счётный наглядный и раздаточный материал, магнитная доска, дидактические игры, развивающие игры, игры на плоскостное моделирование, игрушки для сенсорного развития детей, звуковые коврики, для изучения букв и цифр, все в соответствии с возрастной группой. Таким образом, в ходе просмотра было выявлено, что развивающая предметно-пространственная среда по данной проблеме организована недостаточно

Анализ организации взаимодействия родителей и детского сада в рамках решения проблемы логико-математического развития у детей 7-го года жизни показал, что воспитателями используются следующие формы работы: базовыми видами совместной работы дошкольного учреждения и родителями к вопросу логико-математического развития детей 7-го года жизни служат лекции и сообщения на родительских собраниях; создание выставок наглядных пособий с описанием их использования; открытые занятия по математике для родителей; консультации различного вида, беседы,. Результат анализа работы с родителями показал, что педагоги используют только традиционные формы работы, так же мы пришли к выводу, что периодичность взаимодействия с родителями по данному направлению имеет недостаточное количество для более успешного логико-математического развития детей 7-го года жизни, то есть родители минимально задействованы в решении данной проблемы.

Исходя из анализа планирования работы логико-математического развития и организации взаимодействия с родителями, можно сделать вывод, что педагоги недостаточно уделяют внимание наиболее важным аспектам и направлениям работы в решении вопроса логико-математического развития детей 7-го года жизни.

Обобщая полученные данные второго этапа констатирующего эксперимента, можно сделать вывод, что состояние проблемы логико-математического развития детей в педагогической практике имеет особое значение и требует углубленной работы в данном направлении.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости целенаправленной, комплексной работы с дошкольниками направленной на логико-математическое развитие.

#### Выводы констатирующего эксперимента:

На этапе констатирующего эксперимента были определены уровни логико-математического развития детей 7-го года жизни. У детей ЭГ И КГ логико-математического развития детей 7-го года жизни находится в пределах нижней границы среднего уровня.

По результатам диагностики была выявлена группа детей 7-го лет, показавшие низкий уровень по 2-3 базовым показателям логико-математического развития.

Невысокие результаты логико-математического развития обусловлены следующими причинами, выявленными в процессе проведения эксперимента:

– работа, направленная на логико-математическое развитие у детей седьмого года жизни осуществляется в процессе различных видов деятельности детей, но отсутствует наличие специальных математических флэш игр, которые будут способствовать логико-математическому развитию у детей седьмого года жизни.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о необходимости целенаправленной, комплексной работы по логико-математическому развитию у детей 7-го года жизни.

Был сделан вывод о необходимости сотрудничества педагогов детского сада и родителей по логико-математическому развитию у детей 7-го года жизни.

В ходе проведения констатирующего этапа исследования было выявлено недостаточное количество форм взаимодействия педагогов детского сада с родителями детей 7-го лет.

Таким образом, все выше изложенное требует организации работы по повышению уровня логико-математического развития у детей 7-го года жизни, при плотном сотрудничестве дошкольной организации с родителями воспитанников.

## **2.2. Разработка и апробация флеш-игр, направленных на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни**

С учетом цели исследования, задач, выдвинутой гипотезы и результатов констатирующего эксперимента, мы определили цели и задачи формирующего эксперимента на содержательном и организационном уровнях.

Цель формирующего эксперимента на содержательном уровне: осуществить логико-математическое развитие детей 7-го года жизни.

Цель формирующего эксперимента на организационном уровне: реализовать предложенные флеш-игры, направленные на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни в ходе опытно-экспериментальной работы.

*Задачи формирующего эксперимента:*

– разработать и апробировать комплекс флеш-игр, направленный на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни;

– создать оптимальные условия между всеми участниками процесса для успешной реализации комплекса заданий формирующего эксперимента.

Мы предполагали, что процесс логико-математического развития детей 7-го года жизни будет возможен, если:

– Логико-математическое развитие дошкольников понимается нами как специально организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, которые происходят в результате развития математических представлений и связанных с ними логических операций;

- реализована специально разработанная методика логико-математического развития детей посредством флеш-игр, включающая использование соответствующего педагогического инструментария;

- организовано взаимодействие дошкольной образовательной организации и родителей воспитанников.

Для улучшения показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни мы организовали работу и разделили ее на 3 этапа, которые указаны в таблице № 2.

Таблица 2 – Организация работы по логико-математическое развитие детей 7-го года жизни.

Критерии	Показатели	Флеш-игры
1 этап - подготовительный		
Абстрагирование	- умение выделить набор значимых характеристик объекта, - умение исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта;	«Выбери транспорт»
Анализ	- умение определять взаимосвязь предмета и объектов; - умения сопоставлять и анализировать полученные данные;	«Угадай, чей след?»
Синтез	- умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития; - умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок;	«Когда это бывает?»

2 этап - реализационный		
Классификация	- умение производить логические операции, осознанно их аргументируя; - умение формулировать основание классификации объектов;	«Художник ошибся» «Найди пару»
Сериация	- умение располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.	«Найди пару» «Логические связи» «В поисках теней» «В лес за грибами» «Поиграем в снежки» «Звучит голос на ферме, угадай, чей он»
3 этап		
- Работа с педагогическим коллективом - Работа с родителями воспитанников		

*Первое направление* – работа с детьми 7-го года жизни по логико-математическому развитию.

*Общая цель этапа:* способствовать логико-математическому развитию детей 7-го года жизни с помощью флеш-игр.

На подготовительном этапе с детьми было проведено 2 занятия развивающего характера. Каждое занятие включало в себя 3 упражнения, порядок выполнения занятий зависел от длительности проведения и сложности их проработки. Занятия проходили два раза в неделю по 30 минут. В комплекс заданий были включены упражнения, улучшающие предпосылки развивающей деятельности и аналитических способностей у детей 7-го года жизни. При выполнении данных упражнений дети развивали умения определять состав, структуру и организацию элементов частей, целого; ориентироваться на существенные признаки объектов и явлений; при

выполнении упражнений на развитие сотрудничества, на улучшение процесса общения детей между собой, умения производить логические операции, осознанно их аргументируя.

#### Образовательная деятельность №1

Цель: развитие умения в количественном и порядковом счете, в пространственной ориентировке и на листе бумаги.

Дидактическая игра «Едет или плывет?»

Цель-совершенствование умения вычленять лишнее.

Оборудование: презентация Smart Notebook, раздаточный материал.

Процедура выполнения игры: Детям предлагалось сопоставить транспортное средство с путем его передвижения.

Анализ проведенной игры. В целом большая часть детей ЭГ – Елизавета К. Артем К., Тимофей Л., Кристина М., Милана М задания взрослого понимают сразу, старались тщательно его выполнить, руководствуясь словесной инструкцией взрослого в своих действиях.

- Кристина, посмотри внимательно на раздаточный материал и разложи картинки с транспортом на путь его передвижения, например, грузовик, автомобиль, автобус движутся по дороге. Значит, картинки с изображением наземного транспорта раскладываем по порядку. Выполняем задание далее.

Кристина говорит:

-Теплоход, катер, лодка плывут по реке. Значит, картинки с изображением водного транспорта раскладываем по порядку.

Графический диктант «Кораблик»

Цель: развитие ориентировки в пространстве и на листе бумаги.

Оборудования: презентация Smart Notebook, лист бумаги в клетку, карандаши.

Процедура выполнения игры: По инструкции воспитателя ребенок на листе бумаги выполняет задания, в результате ребенок должен нарисовать кораблик и сравнить с эталоном.

- Что у нас получилось?

- К какому виду транспорта он относится?

- Назовите еще виды водного транспорта.

Анализ проведенной игры. При выполнении данного задания Даниил Д., Геннадий Е., не нуждались в помощи воспитателя. Алексей В., Макар В., попросили помощи у воспитателя, слабо ориентировались в пространстве.

-Алексей и Макар, давайте выполним данное задание на доске. Перед вами слайд тетрадного листа с нарисованными клетками, где изображены точки, последовательно соедините их. Макар соединяет точки в правой части листа, Алексей в левой.

Макар говорит:

-я соединяю точку с цифрой один с точкой под цифрой два, далее с цифрой три и у меня получилась часть верха катера!

Алексей говорит:

- Когда я соединил все точки в своей части, получил надводную часть катера.

### *Образовательная деятельность №2*

Цель: Создание условий, способствующих развитию логического мышления у детей 7-го года жизни посредством применения ИКТ.

Задача на установления соответствия между предметом «Чье это ведро?»

Дед, бабка и внучка носили воду в разных ведрах: жёлтом, синем и зелёном. У деда было НЕ зелёное и НЕ синее ведро. У бабки НЕ зелёное и НЕ жёлтое. Какое ведро было у внучки?

Процедура выполнения игры: на доске закреплен иллюстрационный материал: герои задачи, которые представлены в виде геометрических символов (треугольник-дед, квадрат-бабка, внучка-круг)и разноцветные ведра.

Анализ проведенной игры: задача вызвала интерес у дошкольников. Влада Т., Люба Л., выполняли ее старательно и правильно, все их предположения оказались верными и аргументированными. Артем Р.,

Полина Р. допустили незначительные неточности и ошибки, но при помощи воспитателя продолжили выполнять правильно.

Ксюша предположила, что если треугольник нес желтое ведро, то круг нес синее ведро.

-Ксюша, давай обратим внимания на условие задачи и нарисуем схему для каждой геометрической фигуры, изображая ведра цветными карандашами.

Ксюша говорит:

- Я нарисовала схему, и теперь мне стало понятно, что у круга зеленое ведро

Таким образом, был завершен подготовительный этап формирующего эксперимента.

Исходя из полученных результатов диагностики констатирующего эксперимента, мы разработали цикл флеш-игры, направленной на такой критерий как абстрагирование. Работа проводилась во второй половине дня, в компьютерной комнате при соблюдении всех норм и требований СанПиН.

#### 1. Флеш-игра «Выбери транспорт»

Цель: формировать умение выделить набор значимых характеристик объекта, умение исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта.

Материалы: презентация Smart Notebook ,компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Игра состоит из двух этапов, 1 этап представляет собой выбор транспорта, с помощью которого герой флеш-игры доберется из одной точки города в другую. Игра сопровождается звуковым эффектом, если ребенок выполняет задание неверно, то звучит характерный звуковой сигнал. Если ребенок проходит игру, верно, то выплывает сообщение о том, что транспортное средство выбрано, верно. Тем самым 1 этап развивает умение выделить набор значимых характеристик объекта.

Второй этап флеш-игры представлял собой выбор подходящих маршрутов для того, чтобы герой игры добрался из одной точки города в

другую. При этом не учитывается время прибытия, а возможность самого прибытия. Ребенку дается на выбор три маршрута, в двух из которых он прибывает в заданную точку, но за разное время, третий маршрут не приведет к нужному пути. Тем самым перед ребенком стоит задача, несмотря на затраченное время в пути, возможность прибыть в заданную точку.

Анализ игры: основная цель игры заключалась в формировании умения выделить набор значимых характеристик объекта, умение исключать из рассмотрения незначимые характеристики объекта. Под руководством взрослого проводилась инструкция по выполнению флеш-игры.

-Люба, давай выполним задание вместе на доске, выбери оптимальный маршрут для героя, который будет добираться на автобусе.

- Я выбираю точку один, точку три, пять, запускаю маршрут и мой герой добрался до нужного места.

## 2. Флеш-игра «Угадай, чей след?»

Цель: развитие умения определять взаимосвязь предмета и объекта; умения сопоставлять и анализировать полученные данные.

Материалы: презентация Smart Notebook ,компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Игра проводилась в один этап. Ребенок слушает инструкцию героя – помощника. На экране изображен след и 3 вида животных, дошкольник должен провести соотношения следа животного, объяснить свои действия. Ребенок анализирует, почему он сделал этот выбор, после этого он нажимает на кнопку «проверить выбор», если выбор – верен, звучит музыка и игра продолжается сменой картинки, если нет, ребенок начинает игру заново.

Анализ 2 флеш-игры: быстро и безошибочно прошли флеш-игру Артем Р., Полина Р., , Затруднения отмечались при выполнении флеш-игры – «Угадай, чей след» Макар и Алексей, не учитывали правила, отвлекались. С данными детьми ЭГ была проведена беседа с использованием иллюстраций животных и их следов.

-Макар и Алексей давайте выполним задания вместе на доске. Посмотрите на слайд, в правой части доски следы, а в левой животные. Для начала я предлагаю вам посмотреть мультфильм.

Макар сказал:

-Теперь я запомнил, какому животному относится данный след. И мне легко выполнять задания.

Кристина М., сказала:

-Я нашла след зайчика, потому что, след который на экране и лапки зайчика имеют одинаковую форму. Герой сказал что, я сделала правильный выбор.

### 3. Флеш-игра «Когда это бывает?»

Цель: развитие умения определять взаимосвязь предмета и объекта; умения сопоставлять и анализировать полученные данные.

Материалы: презентация Smart Notebook ,компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: игра осуществлялась в два этапа. На первом этапе ребенку предлагалось объединить картинки, определив взаимосвязь между временами года и явлениями природы, если дошкольник проходит первый этап, верно, он переходит во второй этап игры, где ему предстоит сгруппировать одежду по сезонам года.

Анализ 3 флеш-игры. Основная масса детей с заданием справились, выполняя упражнение дошкольниками, верно, сопоставили время года и явление природы. Артем К., Тимофей Л., перепутали весну и зиму. При выполнении заданий в данной игре, помощь со стороны взрослого была значительно минимизирована. На данном занятии дети определяли взаимосвязь предмета и объекта; умения сопоставлять и анализировать полученные данные. Детям были заданы вопросы следующего характера:

-В каком месяце опадают листья с деревьев?

-Когда появляются первые заморозки?

### 4. Флеш-игра имеет название «Художник ошибся»

Цель: развитие умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития; умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает художник, который рассказывает о том, что он нарисовал 8 красочных картин, но в половине из них допустил разные ошибки и не может вспомнить где. Чтобы найти неправильные рисунки, нужно сосредоточено посмотреть на картинки и найти среди них неправильные ссылаясь на закономерности и выдвинутые гипотезы. И выбрать с использованием мышки правильные рисунки. При верном ответе, ребенок переходит на другой уровень, флеш-игра сопровождается звуковыми эффектами, красочными фонами, что способствует повышенному привлечению дошкольника к игре.

Анализ 4 флеш-игры: Детям были заданы вопросы следующего характера:

-Ксюша, почему ты выбрала именно этот рисунок?

-Потому что у всех зверей по одному хвосту. А художник нарисовал два.

Полина Р., заметила, что у чайника отсутствует «носик», аргументируя это тем, что вода не будет выливаться из чайника. Паша Н., Данила Н., заметили, что в домике отсутствуют окна, предположив, что из-за отсутствия окон в доме будет темно и холодно, солнце не будет попадать в дом.

Матвей О., Вика Пр., Вика П., Артем Р., обращались за помощью к воспитателю, при полученной инструкции строили гипотезы и на основе выдвинутых предположений выбирали правильные ответы.

5. Флеш- игра имеет название «Найди пару»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает герой, который рассказывает о том, что на экране есть 8 соединённых кубиков. На правом кубике уже имеется картинка, а левый кубик-пуст. Цель дошкольника – выбрать такую картинку, которая составит логическую пару с картинкой на правом кубике. Чтобы картинки менялись, необходимо кликать мышкой по кубику до тех пор, пока не появится правильный вариант. В любом уровне нужно составить четыре верные пары, чтобы приступить ко второму уровню.

Анализ 5 флеш-игры: Детям были заданы вопросы следующего характера:

-Арам, почему ты соединил карандаш с ластиком?

-Потому что, когда рисуешь простым карандашом и неправильно нарисовал можно стереть ластиком.

-Рита, почему ты соединила букет с вазой.

-Потому что цветы всегда ставят в вазу с водой, чтобы они не завяли.

-Влада, скажи, для чего нужна стрела для лука?

-Из лука стреляют в цель, а чтобы попасть - нужна стрела.

Люба Л, нуждалась в дополнительной инструкции, прослушав воспитатель, Люба Л., сопоставила верно, все картинки и перешла на другой уровень.

6. Флеш-игра «Логические связи»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает герой, который рассказывает о том, что на экране имеются изображения с незаконченными деталями, ниже представлены на выбор детали. Цель дошкольника – выбрать такую картинку, которая связана по смыслу. В любом уровне нужно составить верные пары, чтобы приступить ко второму уровню.

Анализ 6 флеш-игры: Детям были заданы вопросы следующего характера:

-Ольга, объясни, почему ты соединила костёр со спичками?

- потому что спичками разжигают костер.

-Арам, как ты думаешь, какая картинка подойдет для кастрюли?

-Я думаю, что это половник, потому что им разливают компот, суп.

В целом, дети активно включились в игру и с энтузиазмом выполняли предложенные им задания.

#### 7. Флеш-игра «В поисках теней»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает герой – волшебник, показывающий детям различные фокусы, волшебник был уже в годах и некоторые заклинания он подзабыл. Если он произносит неверное магическое слово, то тени у всех предметов находящихся в комнате исчезают. А нужное слово, волшебник забыл. Задача дошкольника - найти, подходящую тень к каждому предмету, соотнеся предмет с помощью клика мыши с соответствующей тенью данного предмета.

Анализ 7 флеш-игры: детям были заданы вопросы следующего характера:

-Софья, найди тень предмета и наведи курсор мыши, на выбранный объект, скажи есть ли связь между ними.

-Я выбираю яблоко, тень от яблока находится в правом верхнем углу, потому что предметы похожи по форме.

-Настя, найди тень для звезды.

-Тень для звезды будет вот эта фигура, потому что у нее тоже состоит из 5 соединённых фигур.

-Матвей, какая тень подходит для конфеты? Как ты думаешь почему?

-Я нашел тень конфеты, две фигуры похожи друг на друга, они одинаковы по размеру, я выполнил задание правильно, и перешел на новый уровень.

Ксюша У., нуждались в повторной инструкции. В ходе выполнения данного задания у ЭГ наблюдался повышенный интерес, ребята сопоставляли предметы с соответствующими тенями. Данная игра вызывала у детей положительные эмоции, если тень выбиралась неверно, герой – волшебник в звуковом сопровождении оповещал дошкольников и возвращал на исходный уровень. Цветовая гамма и оформление игры вызывало у детей чувство радости и восторга, они с удовольствием слушали рекомендации героя – волшебника, и следовали его указаниям.

#### 8. Флеш-игра «В лес за грибами»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: В данной флеш-игре дошкольнику необходимо сопоставить разрезанную деталь, восполнить её недостающими элементами. Необходимо перемещать мышку в вырезанные элементы в необходимые детали так, чтобы образовались правильные изображения. Следует сделать акцент на том, что детали картины имеют форму цветка, гриба и листа: данное указание позволят дошкольнику правильно сопоставить пустые участки.

Анализ 8 флеш-игры: детям были заданы вопросы следующего характера:

-Анжелика, к какому предмету можно соотнести эту картинку? и как ты думаешь почему?

- Я буду соединять эту картинку с грибочком, потому что у него на этой картинке не хватает шляпки.

-Дима, посмотри на картинку, как ты думаешь, какого элемента не хватает, чтобы картинка стала правильной.

-Мне кажется, в этом цветке не хватает стебля, я поставлю его в центр цветка, и проверю результат.

ЭГ группа детей характеризуется стремлением к выполнению игровых видов деятельности. В нужных сериях картинок предпочтительной для них были карточки с яркими отличительными признаками и связями между объектами. При осуществлении выбора некоторые дети испытывали трудности, сомнения, прибегали к помощи взрослого.

#### 9. Флеш- игра «Поиграем в снежки»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает герой, который рассказывает о том, что на экране имеются пустые изображения и их нужно воссоздать. Цель дошкольника – перетянуть мышкой те элементы, которых не хватает для цельной картинки.

Анализ 9 флеш-игры: детям были заданы вопросы следующего характера:

-Катя, какие картинки нам нужно соединить друг с другом, чтобы получилась цельная картинка, посмотри на предметы, что в них общего? Что их связывает?

-У меня должна получиться бабочка, у бабочки крылья цветные. А здесь еще есть крылья пчелы, они у нее прозрачные.

-Саша, расскажи, что у тебя получилось?

- У меня получилась лошадь. Я выбрал для нее копыта и хвост.

Флеш-игра с детьми ЭГ, позволила создать условия для развития у дошкольников умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью. При выполнении предложенных упражнений на данном этапе, некоторые дети нуждались в помощи взрослого

#### 10. Флеш-игра «Звучит голос на ферме, угадай, чей он»

Цель: развитие умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: презентация Smart Notebook, компьютер, флеш-игра.

Правила флеш-игры: Флеш-игру сопровождает герой, который говорит о том, что язык, на котором говорят животные - уникален, и не схож с другими. Дошкольнику предлагается прослушать звуковое сопровождение, а затем определить, какое из предложенных животных издает этот звук. Если у дошкольника возникает непонимание, ему предоставляется возможность кликнуть на кнопку «Помощь», далее в звуковом сопровождении последует инструкция к выполнению данного задания.

-Ольга, как ты думаешь, какой птице принадлежит прозвучавший голос? И почему?

- Это был голос вороны. Потому что она «каркает»

- Кристина, ответь на вопрос, какому животному принадлежит прозвучавший голос?

- Сейчас прозвучал голос собаки. Потому что, собаки лают.

Анализ 10 флеш-игры: В основном большая часть детей ЭГ – Ольга Г., Артем К., Владислав Ш., Роман Ш., Максим Я., Даниил Д., Софья Д., Милана М., Елизавета К, Кирилл Н., Матвей К., Илья А., Алексей В., Макар В., Лиана А., самостоятельно и безошибочно справились со всеми заданиями. Правильно используют схемы для оформления решения задач, выбирают наиболее эффективные способы в зависимости от конкретных условий.

*Второе направление* – «Работа с педагогическим коллективом» – было направлено на расширение знаний по вопросу логико-математического развития детей 7-го года жизни. Для реализации данного направления были разработаны письменные консультации на темы: «Теоретические аспекты проблемы логико-математического развития детей 7-го года жизни», «Флеш-игры как средство логико-математического развития детей 7-го года жизни».

Следующим этапом было проведение семинара «Концепция реализации математического образования в Российской Федерации в свете требований ФГОС». Цель данной концепции гласит о необходимости выведение математического образования на лидирующие позиции в мире.

Мы живём в большом потоке информации в компьютерной грамотности и сейчас как никогда знания в математике важный аспект знаний подрастающего поколения.

«Наши дети должны быть математически грамотны, до того как пойдут в школу» об этом своем послании несколько лет назад говорил президент РФ. Предметом семинара стал вопрос, - «каким образом повысить уровень логико-математического развития». В ходе обсуждений было сказано о том, что математическое образование должно постепенно трансформироваться в сторону более связанную с современным состоянием математики, также в дошкольном образовании должна создаваться особая образовательная среда, позволяющая повысить интерес к математике. Особую роль, в решении данной проблемы, занимают информационные и IT технологии, так интерактивное оборудование и внедрение в непосредственную образовательную деятельность пакета флеш- игр, улучшит качество математического образования, яркие и красочные сюжеты, звуковое сопровождение, герои помощники, вовлекают детей в математическое пространство.

Решение кадровых вопросов также нашло свое отражение в ходе семинара. Был сделан упор на необходимость повышения квалификации работников образовательных учреждений. Нами было предложено создание единой «виртуальной комнаты», которая будет содержать всю необходимую информацию по повышению математического образования в ДУ, представлены, нормативны документы, осуществлялся бы непосредственный обмен опытом всех участников образовательного процесса, проведение онлайн трансляций ведущих педагогов математики по повышению математического образования в дошкольном учреждении. Далее мы ответили на интересующие вопросы участников семинара по внедрению единой «виртуальной комнаты».

В рамках консультации «Теоретические аспекты проблемы логико-математического развития детей 7-го года жизни» были подробно раскрыты

понятия «флеш-игры», «логико-математическое развитие», «сериация», «абстрагирование» в контексте дошкольного детства. Консультация предполагала рассмотрение не только теоретических аспектов, в ней давались практические рекомендации по эффективному построению педагогического процесса в рамках рассматриваемой проблемы.

В консультации «Флеш-игры как средство логико-математического развития детей 7-го года жизни» был представлен опыт зарубежных коллег по использованию флеш-игр. В данной консультации описаны этапы, а также конкретные формы и методы работы педагогов с детьми.

Третье направление – «Работа с родителями воспитанников» – было направлено на формирование знаний о значении логико-математического развития детей 7-го года жизни. Для реализации данного направления использовались следующие мероприятия: консультация на тему «Актуальность логико-математического развития детей 7-го года жизни», проведение родительского собрания в форме мастер-класса и разработка интернет-сайта. Рассмотрим подробнее данные формы работы: мастер класс был направлен на решение следующих задач: заинтересовать родителей в важности проблемы логико-математического развития детей 7-го года жизни посредством флеш-игр; сформировать представления у родителей воспитанников о возможностях влияния флеш-игр на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни. Работа с родителями была построена аналогично организации педагогического процесса с детьми, отличием стало содержание флеш-игр. Для родителей были разработаны игры: «Художник ошибся», «Найди пару». В завершении работы каждый родитель высказал свое мнение по поводу организации такого типа работы.

Мама Артема Р.: «Я в восторге! Почувствовала себя одновременно и ребенком и взрослым человеком, которому предоставили платформу для логико-математического развития. Игры являются очень красочными, сюжет флеш-игр увлекательный, благодаря данному опыту, я пересмотрю работу со своим ребенком и мы будем использовать данные флеш- игры дома».

Мама Дианы Б.: «Очень интересные познавательные флеш-игры, которые содержат логические задания. Звуковое сопровождение и герой помощник делает игру красочной».

Папа Матвея О.: «Я по образованию инженер, и поэтому с особым трепетом отношусь к интеллектуальному развитию своего сына и для меня очень важно развивать логику. Предложенные игры занимательны своим содержанием и оформлением, увлекательны для меня и сына».

Мама Кристины М.: «Должна сказать, что мне очень понравилось, организованно все интересно и познавательно. Но должна признать, что дома мы редко предоставляем Кристине заниматься за компьютером и вообще им пользоваться. А наоборот, загружаем ее время другими занятиями. Всегда считала, что если предоставить ребенку возможность заниматься за компьютером, он не будет толком ничем заниматься. Возможно, сейчас я пересмотрю свои убеждения, т.к. понимаю, что время за компьютером можно провести с пользой»

В результате данного мероприятия нам удалось убедить родителей в важности и необходимости логико-математического развития детей 7-го года жизни, что следует развивать такие умения как: абстрагирование, сериация, анализ, синтез. Ответы большинства родителей показали, что, они понимают значимость логико-математического развития детей, но далеко не всегда сами владеют в достаточной степени способами логико-математического развития детей 7-го года жизни.

В разработанном сетевом ресурсе были представлены материалы для работы по повышению уровня логико-математического развития детей 7-го года жизни: разработаны 10 флеш-игр, на каждый критерий и показатель, пошаговая инструкция к каждой флеш-игре, предоставлены флеш-игры, описана инструкция по выполнению флеш-игр, указаны характеристики логико-математического развития детей 7-го года жизни, подробно описан каждый критерий логико-математического развития детей 7-го года жизни, содержание консультации «Актуальность логико-математического развития

детей 7-го года жизни», ссылки на образовательные ресурсы и ФГОС ДО, и рубрика «Задать вопрос».

Таким образом, в формирующей части экспериментального исследования был внедрен пакет флеш-игр, в процессе которого дошкольники проявляли заинтересованность и активность.

В следующем параграфе будет осуществлен контрольный этап эксперимента, направленный на выявление динамики уровня базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни.

Реализованные формы позволили привлечь внимание родителей, детей, детского сада к необходимости повышения логико-математического развития детей 7-го года жизни посредством флеш-игр.

### **2.3. Контрольный срез**

Для определения эффективности организации работы по логико-математическому развитию детей 7-го года жизни был реализован контрольный этап исследования.

Выделенные нами базовые критерии логико-математического развития на этапе констатации оценивались и в контрольном срезе эксперимента.

В контрольном эксперименте приняли участие 40 детей, испытуемых на констатирующем этапе эксперимента: ЭГ – 20 детей и КГ – 20 детей. Возраст детей – 6-7 лет.

Ниже представлены результаты диагностической методики на контрольном этапе.

#### **Диагностическая методика 1 «Выделение существенных признаков»**

Цель: определить у дошкольников способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее.

Материалы: карточки с наборами слов, ручки.

Процедура. Ребенку предлагалось из набора слов выделять существенные признаки объекта и исключать незначимые характеристики не присущие данному объекту. Далее представлены карточки с выбором

1. Сад (цветы, садовод, кот, дерево, куст).
2. Река (берег, течение, рыболов, дно, лодка).
3. Город (машины, дома, горожане, фермы, мотоциклы).
4. Сарай (лопата, свинья, окно, скот, дверь).
5. Квадрат (стороны, чертеж, углы, красный, ровный).
6. Кухня (плита, кастрюля, чайник, кружка, крупа).
7. Гараж (колесо, инструменты, машина, автомеханик, скорость).
8. Компьютер (ваза, монитор, клавиатура, мышь, колонки).
9. Больница (врач, лень, таблетки, укол, медсестра).
10. Война (вертолёт, пистолет, бой, выходной, госпиталь).
11. Школа (сон-час, учитель, учебник, ученик).
12. Время (снег, час, год, секунда, месяц).
13. Песня (мелодия, ноты, слова, ритм, группа).
14. Кино (игра, сценарий, актер, спецэффекты).
15. Столовая (телевизор, ложки, чай, стаканы, вилки).
16. Пляж (конкурсы, лежак, песок, солнце, загар).
17. Поле (ячмень, трактор, пшеница, рожь, овес).
18. Квартира (спальня, ванная, коридор, комфорт, кладовая).
19. Дружба (друзья, общение, выгода, веселье).
20. Магазин (цена, ассортимент, покупатель, продавец, луна).

Оценка выполнения задания:

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно выполняет 18-20 заданий.

Средний уровень (2 балла) – ребенок заканчивает ряд упражнений, выполняет 16-17-гозадний.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не заканчивает ряд заданий, или выполняет 0-13 заданий.

Обратимся к результатам проведенной методики.

Влад П., правильно определила лишнее слово, и верно значимый признак предмета.

Артем Р., при выборе лишнего слова в категории кухня: указал, что лишнее будет слово крупа, ссылаясь на то, что крупа это еда и не всегда можно кушать на кухне.

Данила Н., когда выбирал лишнее слово, в категории время указал, что лишним будет слово бесконечность, сказав, что это математический знак.

Евгения А.: «В квадрате нет лишних слов, потому что я вчера раскашивала квадрат в красный цвет»

Дмитрий Б.: «В магазине продается луна, мне мама купила светильник, который похож на луну».

Александр Б.: «В кино все играют, все слова подходят».

Диана К.: «У времени нет снега, снег бывает только зимой, поэтому это слово лишнее».

Количественные результаты на контрольном этапе у детей дошкольного возраста ЭГ и КГ по диагностическому заданию 1 представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Количественные результаты диагностической методики 1 на контрольном этапе

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	10 (2 детей)	45 (9 детей)	45 (9 детей)
КГ	25 (5 детей)	60 (12 детей)	15 (3 ребенка)

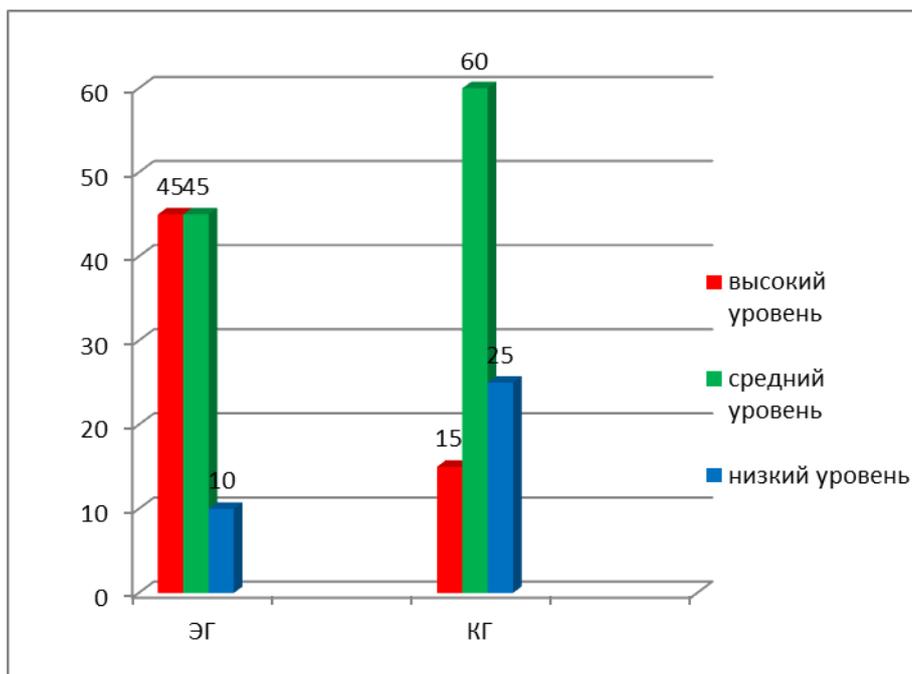


Рисунок 8 - Результаты диагностической методики 1.

Сравнительный анализ результатов исследуемого умения способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее у детей 7-го года жизни ЭГ и КГ, показывает что, в ЭГ количество детей с высоким уровнем в 3 раза больше, чем в КГ; детей с низким уровнем сформированности умения способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее в ЭГ меньше в 2 раза, чем в КГ.

Развитие умения способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее ЭГ на контрольном этапе, показывает положительную динамику.

Качественный анализ умения способность выделять значимые характеристики объектов и отклонять из рассмотрения лишнее у детей 7-го года жизни, иллюстрируют работы дошкольников, которые на контрольном этапе стали более качественными.

### **Диагностическая методика 2 «Сравнение понятий».**

Цель: выявление умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком

Ход. Ребенку предлагалось сравнить понятия, указать сходство, а затем их различия. Все ответы записываются. Выясняя сходство понятий, ребенок должен был провести анализ данных объектов:

Сравнение понятий.

1. Сумка – ручка
2. Нос – духи
3. День – ночь
4. Петух – рассвет
5. Кот – мышь
6. Холод – мясо
7. Мальчик – машина
8. Туман – дождь
9. Рябина – ель
10. Платина – медь
11. Портрет – подпись
12. Мусор – грузовик
13. Кабан – баран
14. Собака – кость
15. Пилот – высота
16. Лыжи – ролики
17. Большой – маленький
18. Молоко – чай
19. Телефон – провод
20. Море – Озеро

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно правильно выполняет 18-20 заданий.

Средний уровень (2 балла) – ребенок, выполняет 15-17 задний.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не заканчивает ряд заданий, или выполняет 12-14 заданий.

Обратимся к результатам методики:

Марина К., назвала верно, различие между сумкой и ручкой, сказав, что ручкой можно писать, а сумкой нет, также верно определила сходства между данными понятиями.

Паша Н., определил между понятиями пилот-высота, отличительные признаки как то, что пилот не всегда бывает на высоте.

Софья Д.: «Я зимой катаюсь с папой на лыжах, а летом с сестрой на роликах».

Анастасия Г.: «У моей бабушки в деревне живет собака, она кушает кости».

Данил Д.: «Мы купались летом на море, а потом поехали в деревню, и там было озеро, в котором люди тоже купались».

Геннадий Е.: «Я знаю, что эти деревья растут в лесу, а зимой мы всей семьей наряжаем елку».

Анастасия К.: «У моей бабушки есть домашний телефон, я видела, что он с проводом, поэтому это делает их похожими».

Олеся К.: «Когда папа с утра меня повез в садик, был сильный туман, папа мне сказал о том, что с утра после дождика часто бывают туманы».

Евгения А.: «Мы с мамой часто гуляем по магазинам, мама покупает себе духи, которые вкусно пахнут, я тоже люблю, когда духи вкусно пахнут, помогаю маме выбрать хорошие духи».

Диана К.: «Какое сходство может быть у кота и мышки? Ведь кот всегда охотится за мышкой».

Кристина М.: «Я знаю, что будет общее между петухом и рассветом!!! Петух просыпается на рассвете».

Рассмотрим результаты, полученные по показателю выявления умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты.

Количественные результаты диагностического задания 2 представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Количественные результаты диагностической методики 2 на контрольном этапе

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	- (- ребенок)	45 (9 детей)	55 (11 детей)
КГ	30 (6 детей)	60 (12 детей)	10 (2 ребенка)

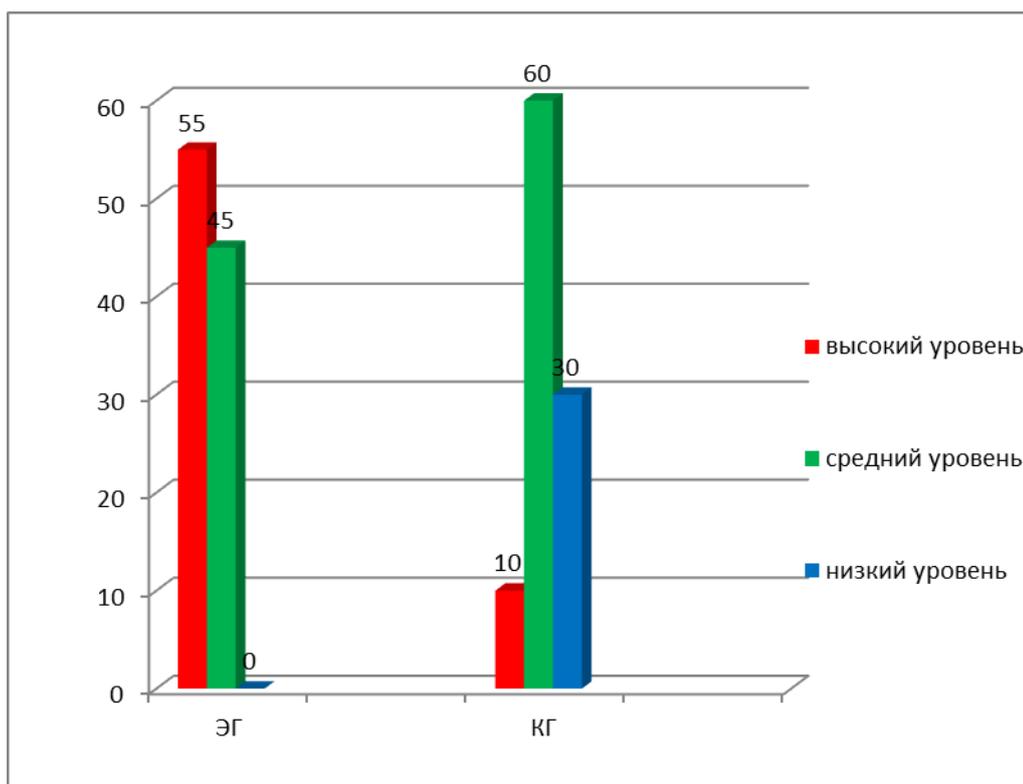


Рисунок 9 - Результаты диагностической методики 2.

Сравнительный анализ результатов исследуемого умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты ЭГ и КГ, показывает что, количество детей с высоким уровнем в 5.5 раза больше, чем в КГ; детей с низким уровнем определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты в ЭГ отсутствуют.

Развитие умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты у детей 6-7 лет ЭГ на контрольном этапе, показывает положительную динамику, так на констатирующем этапе с низким уровнем

было выявлено 10 детей, а на контрольном этапе осталось, была выявлена положительная динамика, низкий уровень –отсутствует.

Качественный анализ Развитие умения определения связей предметов и объектов, умения анализировать объекты у детей 6-7 лет на контрольном этапе, показывает, что большая часть детей ЭГ, отвечая на вопросы диагностического задания, не допускали ошибок, быстро и одновременно содержательно давали правильные ответы.

### **Диагностическая методика 3 «Схема бальной оценки логических приемов мышления».**

Цель: выявить у детей умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок.

Материалы: Карточки с картинками, карточки с видовым отличием предметов.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Ход. Ребенку предлагалось внимательно рассмотреть картинки и ответить на вопросы: «Есть ли различия у карточек?». Если ребенок выбирал только признак сравнения как названия предметов, изображенных на карточках, его спрашивали: «Как ты думаешь равное ли количество фруктов корзине? Как ты думаешь, что нужно сделать, чтобы уровнять фрукты?»

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно вычленяет основание для сравнения, признаки сходства, различия; присутствие речевых формулировок признаков сходства и различия.

Средний уровень (2 балла) – ребенок при помощи взрослого выделяет признаки сходства, сравнение с помощью взрослого проговаривает формулировки признаков сходства и различия.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не справляется с заданием даже при помощи взрослых, не отвечает на вопросы.

Рассмотрим предложенные варианты ответов детей:

Паша Н.: «Я положу еще три помидора в корзину, где лежат овощи, тогда их станет поровну».

Кирилл Н.: «В этой корзине равное количество фруктов, поэтому ничего добавлять не нужно»

Макар В.: «Если я добавлю фрукты в эту корзину, тогда вдругой останутся только овощи».

Кристина М.: «У этих предметов нет отличия, это все фрукты, тут делать ничего не нужно».

Анастасия К.: «Там, где находятся фрукты, лишним будут бананы, потому что они желтые, а все остальные в корзине фрукты зеленые».

Олеся К.: «Яблоко и груши очень похожи по вкусу, это же фрукты».

Марина К.: «Огурец и банан, одинаковые по форме, но у них разные цвета, я не могу положить их в одну корзину».

Алина С.: «Я сложу в одну корзину все фрукты, а в другую все овощи, у этих предметов есть сходство, а различие будет, то что они предметы – фрукты, другие- овощи».

Результаты уровня сформированности на контрольном этапе эксперимента у детей 6-7 лет ЭГ и КГ умения подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Количественные результаты диагностической методики 3 на контрольном этапе.

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	15 (3 ребенка)	35 (7 детей)	50 (10 детей)
КГ	35 (7 детей)	55 (11 детей)	10 (2 ребенка)

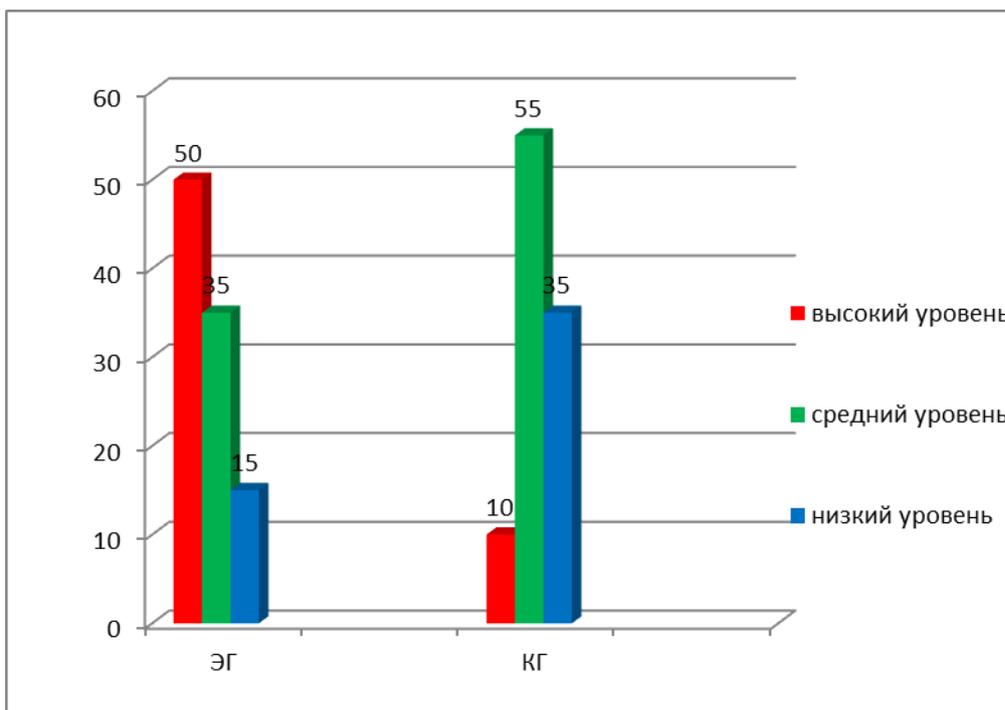


Рисунок 10 - Результаты диагностической методики 3.

Сравнительный анализ уровня сформированности умения детей умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок на контрольном этапе, показал, что количество детей с высоким уровнем в ЭГ больше в 5 раз, чем в КГ (2 ребенка и 10 детей).

Низкий уровень сформированности умения детей умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок на контрольном этапе в ЭГ выявлен у 3 детей из 20, что говорит об эффективности проведенной педагогической работы.

Качественный анализ высокого уровня детей умение подчиняться законам логики, обнаруживать на этой основе закономерности и тенденции развития, умение строить гипотезы и выводить следствия из данных посылок на контрольном этапе у детей 6-7 лет, показал, что,

дошкольники ЭГ допускали не более одной ошибки, при необходимости без напоминания взрослого исправляли свои ошибки.

#### **Диагностическая методика 4 «Раздели на группы»**

Цель: выявить умение производить логические операции, осознанно их, аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов.

Материал: серия картинок, на которых представлены разные предметы, в сопровождении следующей инструкции (приложение).

Ход. Ребенку предлагалось внимательно рассмотреть картинку и разделить представленные на ней фигуры на как можно большее число групп. В каждую такую группу должны входить фигуры, выделяемые по одному общему для них признаку. Назови все фигуры, входящие в каждую из выделенных групп, и тот признак, по которому они выделены».

На выполнение всего задания отводилось 3 минуты.

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно правильно решил задачу за 1,5 минуты и менее.

Средний уровень (2 балла) – ребенок правильно решил задачу за время от 1,5 до 2,5 мин.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок за 3 минуты не справился с заданием или допускал ошибки.

Приведем примеры ответы детей на данную методику:

Лиана А., добавила квадрат и ромб в одну группу, ссылаясь на то ,что данные фигуры имеют одинаковую форму. Егор С., добавил ромб и квадрат в одну категорию, указав на то что, фигуры имеют одинаковую форму.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Даниил Д.: «Закрашенный треугольник я соединю с закрашенным кругом, потом что они одинаковые».

Алишер И.: «У круга и квадрата одинаковая штриховка, поэтому я их поставлю в одну группу».

Матвей К.: «Не закрашенный круг и квадрат похожи, я их положу в одну корзину, потому что они похожи».

Елизавета К.: «Много фигур раскрашены их можно соединить, и положить в одну корзину».

Результаты диагностики уровня выявить умение производить логические операции, осознанно их, аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов этапе у детей ЭГ и КГ представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Количественные результаты диагностической методики 4 на контрольном этапе.

Группа	Низкий уровень (%) / дети	Средний уровень (%) / дети	Высокий уровень (%) / дети
ЭГ	10 (2 ребенка)	30 (6 детей)	60 (12 детей)
КГ	30 (6 детей)	40 (8 детей)	30 (6 детей)

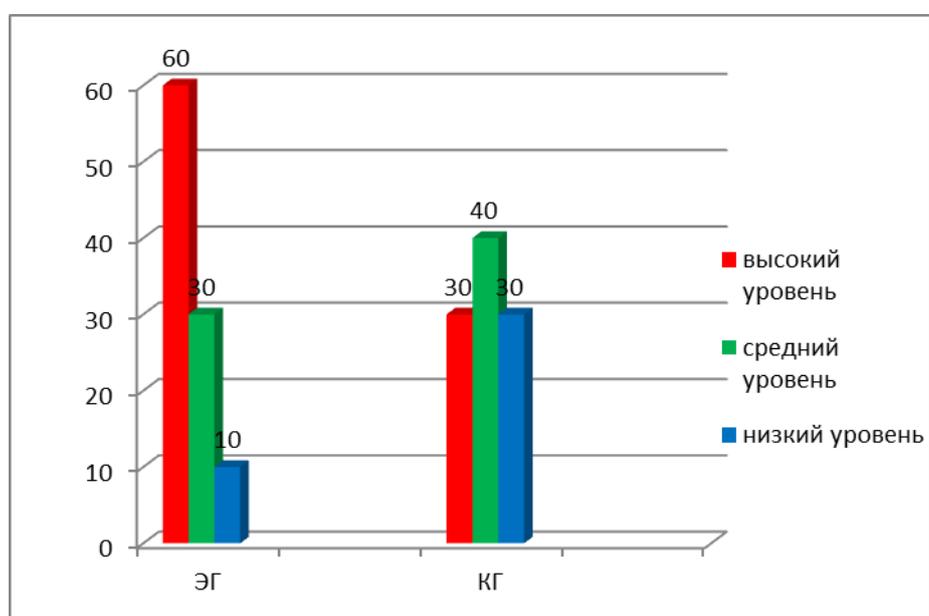


Рисунок 11- Результаты диагностической методики 4.

На контрольном этапе сравнительный анализ выявить умение производить логические операции, осознанно их, аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов в ЭГ и КГ, показал, что

детей дошкольного возраста в ЭГ с высоким уровнем в 3 раза больше, чем в КГ (12 и 6 детей).

Качественный анализ высокого уровня умение производить логические операции, осознанно их, аргументируя, умение формулировать основание классификации объектов в ЭГ и КГ в соответствии с правилами, без напоминания и помощи со стороны взрослого.

#### **Диагностическая методика 5. «Нахождение закономерностей».**

Цель: выявление умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью.

Материалы: рисунки с заданиями

Процедура: индивидуально с каждым ребенком.

Ход. Испытуемому предлагалось назвать, кто будет находиться следующим в каждом ряду предложенных картинок.

Оценка выполнения задания.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок все 4 заданий выполнил самостоятельно и правильно.

Средний уровень (2 балла) – ребенок выполняет 2-3.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок правильно нашел лишь 1 вариант.

Рассмотрим ответы детей на данную методику:

Алишер И., ответил что, в первом блоке не хватает смайла с грустной улыбкой и треугольным носом потому что, они похожи по форме. Ангелина А., в третьем блоке сказала что, не хватает квадрата внутри, которого находится треугольник, аргументируя это тем что, что нашла зависимость между данными фигурами. Вика П., в четвертом блоке предположила что, не хватает квадрата, внутри которого находится круг потому что, они имеют зависимость между объектами. Арам М., указал что, в третьем блоке будет находиться квадрат, внутри которого будет нарисован круг потому что, увидел связь между уже имеющимися картинками. Алексей В., Илья А., Даниил Д., при выполнении предложенного диагностического задания, проявили особый интерес к выполнению данного задания.

Ниже представлены некоторые ответы детей:

Егор Н.: «Квадрат, внутри которого треугольники треугольник внутри которого круг - похожи, потому что в центре у них синий цвет».

Илья А.: «В этой картинке не хватает грустного смайла, потому что выше нарисован веселый».

Лиана А.: «Тут не хватает веселого смайла, потому что рядом находится грустный смайл»

Евгения А.: «Я выбираю треугольник внутри которого круг и соединяю его с кругом внутри которого синий треугольник»

Дмитрий Б.: «В этой картинке будет стоять смайл с улыбкой, потому что рядом стоит веселый смайл».

Александр Б.: «В этой картинке не хватает одной веточки с кругом, потому что рядом они заполнены».

Екатерина В.: «На этой картинке не хватает двух веточек и кружочка потому что рядом похожая картинка.

Результаты диагностики уровня выявления умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью на контрольном этапе у детей ЭГ в 2 раза меньше, чем в КГ. Данные представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Количественные результаты диагностической методики 5 на контрольном этапе

<b>Группа</b>	<b>Низкий уровень (%)/дети</b>	<b>Средний уровень (%)/дети</b>	<b>Высокий уровень (%)/дети</b>
ЭГ	15 (3 ребенка)	45 (9 детей)	40 (8 детей)
КГ	25 (5 детей)	50 (10 детей)	25 (5 детей)

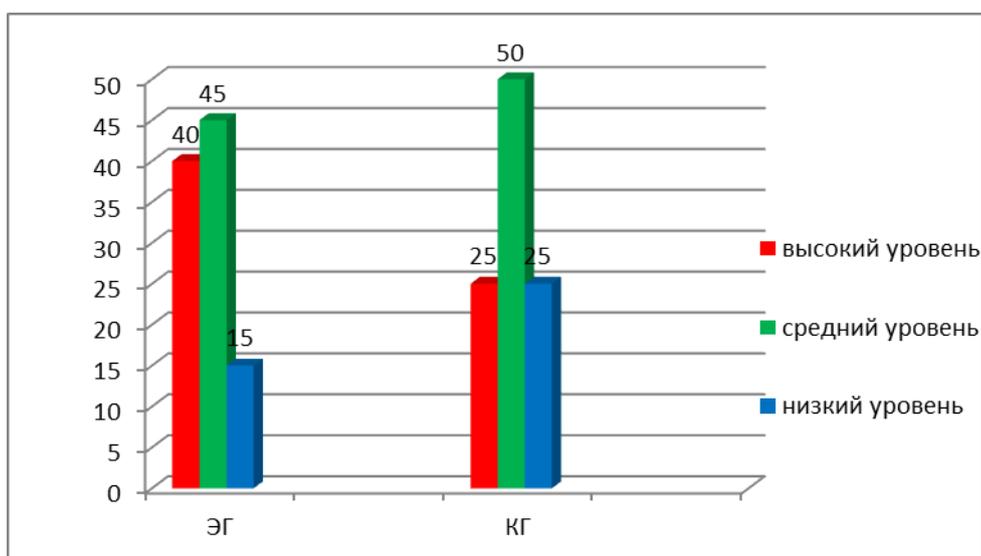


Рисунок 12- Результаты диагностической методики 5.

На контрольном этапе сравнительный анализ выявления умения располагать набор элементов в соответствии с имеющейся между ними связью у детей 6-7 лет в ЭГ и КГ, показал, что детей дошкольного возраста в ЭГ с высоким уровнем в 1,6 раза больше, чем в КГ (8 и 5 детей). Детей с низким уровнем в ЭГ на 1,7 раз меньше чем в КГ.

Динамика базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни у детей 6-7лет ЭГ и КГ на констатирующем и контрольном этапе представлены в таблице 12.

Группа	Низкий уровень (%)	Средний уровень (%)	Высокий уровень (%)
ЭГ	50/10	40/40	10/50
КГ	35/30	50/50	15/20

Таблица 12 - Динамика базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни у детей 6-7лет ЭГ и КГ на констатирующем/контрольном этапах (%).

Сравнительный анализ результатов диагностики базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни ЭГ и КГ на констатирующем/контрольном этапах представлены в виде диаграммы (рис. 13).

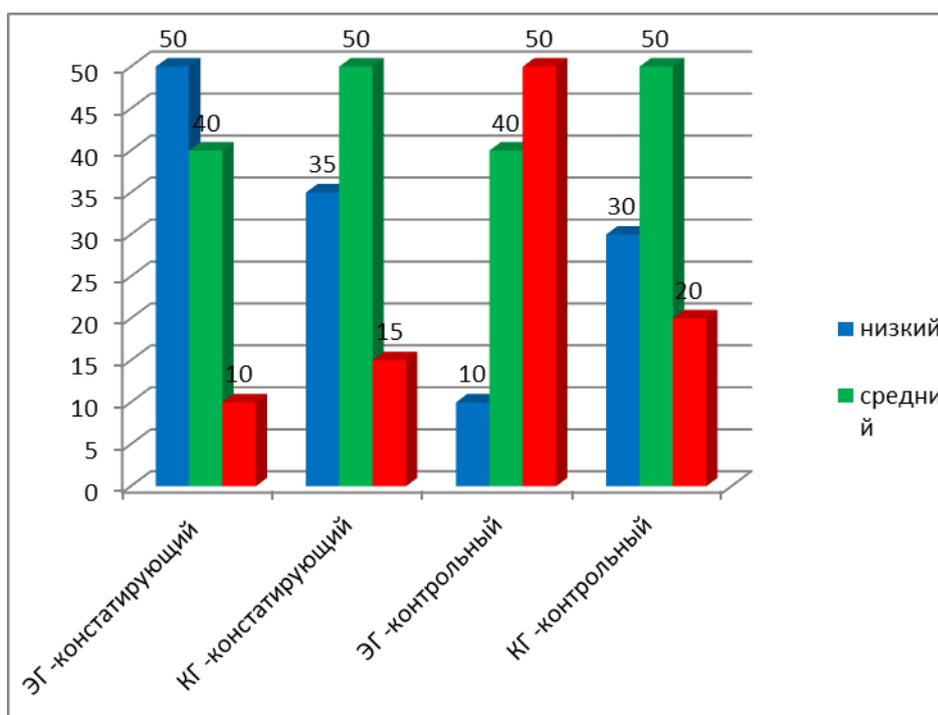


Рисунок 13- Сравнительные результаты констатирующего и контрольного эксперимента (в %)

Итак, на контрольном этапе количество детей с высоким уровнем логико-математического развития детей 7-го года жизни в ЭГ значительно превышает количество детей с высоким уровнем этих умений в КГ (в 2,5 раза).

Сводная таблица по итогам контрольного эксперимента (экспериментальная группа) представлена в Приложении Ж, контрольной группы в Приложении З.

Как показывают данные, на контрольном этапе количество детей, показавших низкий уровень сформированности показателей в ЭГ значительно меньше, чем в КГ (в 3 раза).

Таким образом, общий уровень базовых показателей логико-математического развития детей 7-го года жизни по всем показателям у детей ЭГ значительно выше среднего уровня, у детей КГ уровень логико-математического развития детей 7-го года жизни ниже среднего уровня. Данные результаты являются следствием целенаправленной работы с детьми

6-7-го лет, а также сотрудничества педагогов с семьями воспитанников по вопросу логико-математического развития детей 7-го года жизни.

Правильность гипотезы о необходимости специально разработанной методики логико-математического развития детей посредством флеш-игр, включающая использование соответствующего педагогического инструментария, подтверждена значительным повышением количественных и качественных показателей.

На контрольном этапе исследования родителей детей 6-7 лет ЭГ была предложена та же анкета, что и на констатирующем этапе исследования «Логико-математическое развитие детей 7-го года жизни в семье» (Приложение Д).

Ответы большей части родителей (95%) детей ЭГ показывают, что у них возникла необходимость повышения логико-математического развития посредством флеш-игр

### **Выводы по второй главе**

Во второй главе изложены материалы организации экспериментального этапа исследовательской работы, ее ход и полученные результаты.

Так, для проведения диагностики по выделенным показателям, мы определили комплекс диагностических методик.

Результаты диагностики на этапе констатирующего эксперимента, показали, что общая сформированность по всем базовым показателям логико-математического развития у детей экспериментальных и контрольных групп в пределах нижней границы среднего уровня.

Работа по логико-математическому развитию в рамках формирующего эксперимента, велась по двум направлениям в три этапа: работа с детьми, работа с педагогическим коллективом и работа с родителями.

При проведении формирующего эксперимента были выявлены эффективные формы работы дошкольной образовательной организации с

семьями детей дошкольного возраста по логико-математическому развитию. К ним относятся: разработка флеш-игр, проведение консультаций и семинара, организация мастер класса.

На этапе контрольного эксперимента, результаты диагностики показали значительное увеличение количества детей 6-7 лет ЭГ в сравнении с детьми 6-7 лет КГ. Так, детей 6-7 лет с высоким уровнем логико-математического-развития в экспериментальной группе увеличилось в 2,5 раза, детей с низким уровнем в ЭГ меньше в 3 раза, чем в КГ.

Результаты, полученные в ходе проведения контрольного этапа, доказали положительное влияние флеш-игр на уровень логико-математическое развития у детей 6-7 лет.

## Заключение

Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста является приоритетной задачей современного дошкольного образования. Данная математическая способность рассматривается в федеральных государственных образовательных стандартах.

Результаты теоретического анализа и опытно-экспериментальной деятельности нашло свое подтверждение в выдвинутой первоначально гипотезе, что позволило прийти к следующим заключениям:

1. В ходе исследования было установлено, что проблема логико-математического развития детей 7-го года жизни является актуальной в психолого-педагогической литературе и практике дошкольных образовательных организаций и требует дальнейшего теоретического осмысления.

2. Был адаптирован и экспериментально проверен пакет флеш-игр, направленных на логико-математическое развитие детей 7-го года жизни, и представлена характеристика уровней по каждому показателю.

3. В работе были определены и апробированы флеш-игры, направленные на логико-математическое развитие детей, а также разработан электронный ресурс для всех участников образовательного процесса, а именно:

- повышено понимание математического образования в ДУ;
- разработан пакет флеш-игр, направленных на базовые компоненты логико-математического развития;
- организовано взаимодействие дошкольной образовательной организации и родителей воспитанников.

Индивидуально-дифференцированный подход организовывался с дошкольниками, которые на этапе констатирующего эксперимента продемонстрировали низкий уровень базовых показателей логико-математического развития.

Так же на этапе формирующего эксперимента проводилась работа по консультированию родителей и педагогов, с целью организации оптимальной модели по повышению уровня сформированности базовых показателей логико-математического развития у детей седьмого года жизни.

Результатом стало значительное повышение уровня развития базовых показателей логико-математического развития у детей седьмого года жизни на этапе контрольного эксперимента.

4. Сравнив результаты, полученные в ходе контрольного эксперимента у детей контрольной и экспериментальной групп было отмечено значительное повышение уровня развития базовых показателей логико-математического развития у детей. Дети продемонстрировали на высоком уровне умения выделять ключевые характеристики объекта, самостоятельно определять взаимосвязь предмета и объектов, четко видеть их изменение во времени.

Данное исследование не исчерпывает всех возможных направлений изучения проблемы логико-математического развития детей 7-го года жизни ввиду ее актуальности и многоплановости.

## Список используемой литературы

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17-го октября 2013 г. № 1155 [Текст] // Вестник образования России. – 2014. – № 20. – С. 10–46.
2. Актуальные проблемы методики обучения математике в школе [Текст] : сб. материалов II Всерос. науч.-практ. конф. / Минобрнауки, ФГБОУ ВПО «Омский гос. пед. ун-т», Мат. фак. - Омск :ОмГПУ, 2012. - 311 с.
3. Актуальные проблемы методики обучения математике в школе [Текст] : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф., [Омск, 16 апреля 2011 года] / М-во образования и науки РФ, Омский гос. пед. ун-т, Мат. фак.; [ред.: Далингер В. А., Дербуш М. В., Скарбич С. Н].- Омск :ОмГПУ, 2011. - 256 с.
4. Актуальные проблемы методики обучения математике в школе [Текст] : сб. материалов науч.-практ. конф. / Федеральное агентство по образованию, Омский гос. пед. ун-т, Мат. фак. ; [под ред. М. В. Дербуш, С. Н. Скарбич]. - Омск : Амфора , 2010 - 269 с.
5. Амадова, Г. М. Математика [Текст] : упражнения и задачи : учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования» / Г. М. Амадова, М. А. Амадов. - Москва : Академия, 2008. - 330 с.
6. Амадова, Г. М., Математика [Текст] : учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений по специальности «Педагогика и методика начального образования» : в 2 кн. / Г. М. Амадова, М. А. Амадов. - Москва : Академия, 2008.
7. Амонашвили, Ш. А. Здравствуйте, дети! [Текст] : пособие для учителя / Ш. А. Амоношвили. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2007 - 207-гос.
8. Башмаков, М. И. Уровень и профиль школьного математического

образования [Текст] / М. И. Башмаков // Математика в школе. - 2012. - № 2. - С. 8-9.

9. Белошистая, А. В. Математическое развитие ребенка в системе дошкольного и начального школьного образования [Текст] :дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / А. В. Белошистая. - Москва, 2003 - 405 с.

10. Белошистая, А.В. После шести еще не поздно! [Текст] / А.В. Белошистая. – Екатеринбург. : Изд – во Глобус, 2008. – 57– 58 с.

11. Белошистая, А.В. Развитие математических способностей дошкольников: вопросы теории и практики. [Текст] / А.В. Белошистая. – М. : Издательство Московского психолого – социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2010. – 352 с.

12. Белошистая, А.В. Современные программы математического образования дошкольников [Текст] / А.В. Белошистая. – М. : Просвещение, 2011. – 51 с.

13. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников. Вопросы теории и практики [Текст] / А.В. Белошистая. – М. : Просвещение, 2014. – 12 – 17 с.

14. Беседы с учителем [Текст] :вып. 1 : Первый класс четырехлетней школы / [ред.-сост. Н. Ф. Виноградова, Л. Е. Журова]. – Москва :Вентана-Граф, 2001. - 46 с.

15. Богуславская, З.М. Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста [Текст] / З.М. Богуславская, Е.О. Смирнова. – М. :Издательство Глобус, 2010. – 39 с.

16. Богуславский, М. В. Идеальная школа XX века. Почему не получилось? [Текст] / М. В. Богуславский // Мир образования. - 2010. - № 1. - С. 14-16.

17. Болтянский, В.Г. К проблеме дифференциации школьного математического образования [Текст] / В. Г. Болтянский, Г. Д. Глейзер // Математика в школе. - 2015. - № 2 - С. 9-13.

18. Бортникова, О. Геометрия для детей. [Текст] / О. Бортникова. –

М. :Аванта+, 2014. – 34 – 36 с.

19. Варган, В.П. Логическое развитие дошкольников. [Текст] / В.П. Варган. – Мн.: БрГУ, 2007-го. – 150с.

20. Васильева, М.А. Программа воспитания и обучения в детском саду [Текст] / под ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой; изд. 3–е, испр. и доп. – М. : Мозаика – Синтез, 2005. – 123 – 143.

21. Вейль, Г. Математическое мышление [Текст] : сборник : пер. с англ. и нем / Г. Вейль ; сост. Ю. А. Данилов. - Москва : Наука, 1989. - 400 с.

22. Виноградова, Н. Ф. Современные подходы к реализации преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования [Текст] / Н. Ф. Виноградова // Начальная школа. - 2000. - № 1. - С. 7-го-11.

23. Гальперин, П.Я. О методе формирования умственных действий. Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. [Текст] / П.Я. Гальперин. – М. : Просвещение, 2014. –101 с.

24. Гусев, В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике [Текст] / В. А. Гусев. - Москва :Вербум-М Академия, 2003. - 428 с.

25. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы [Текст] / В. А. Гусев. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. - 455 с.

26. Давыдов, В. В. Зависимость развития мышления младших школьников от характера обучения [Текст] / В. В. Давыдов, В. Н. Пушкин, А. Г. Пушкина // Вопросы психологии. - 2014. -№ 6. - С. 124-132.

27. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения [Текст] : опыт теорет. и эксперим. психол. исслед / В. В. Давыдов. - Москва : Педагогика, 2013. - 239 с.

28. Данилова, В.В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях. [Текст] / В.В. Данилова. – М. : ИНФРА – М, 2012. – 154 с.

29. Ерофеева, Т.И. Математика для дошкольников. [Текст] / Т.И.

Ерофеева. – М. : Просвещение, 2011. – 41 с.

30. Забрамная, С.Д. От диагностики к развитию: материал для психолого–пед. изучения детей в дошкольном учреждении и нач. классах школ. [Текст] / С.Д. Забрамная. – М. : Новая школа, 2011. – 64 с.

31. Игошин, В. И. Математическая логика как педагогика математики [Текст] / В. И. Игошин. - Саратов : Наука, 2009. - 359 с.

32. Ильина, М.Н. Развитие ребёнка от первого дня жизни до шести лет: тесты и развивающие упражнения. [Текст] / М.Н. Ильина. – СПб. : Дельта, 2011 – 109 с.

33. К концепции дошкольного математического образования [Текст] // Математика в школе. - 2013. - № 2. - С.20-30.

34. Копытов, Н. А. Лучшие задачи на развитие логики [Текст] : [Введение в язык математики : кн. для детей, учителей и родителей] / Н. Копытов. - Москва : АСТ-Пресс, 2014. - 235 с.

35. Краснощекова, Н.В. Развитие логики у детей от младенчества до младшего школьного возраста: Игры, упражнения, тесты. [Текст] / Н.В. Краснощекова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2013. – 183 с.

36. Леонтьев, А.Н. О формировании логических способностей // Вопросы психологии. [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М. : Сфера, 2008. – 58с.

37. Логинова, В.И. Формирование у детей дошкольного возраста логического мышления [Текст] / В.И. Логинова. – Л. : Сфинкс, 2014. – 59 – 65 с.

38. Математика [Текст] : 1 класс : поурочные планы по учебнику Н. Б. Истоминой [Математика : 1 класс : учебник для четырехлетней начальной школы. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2005] / авт.-сост. Т. А. Бугримова. - Волгоград : Учитель, 2007-го. - 286 с.

39. Михайлова, З. А., Логико-математическое развитие дошкольников: игры с логическими блоками Дьенеша и цветными палочками Кюизенера [Текст] / З. А. Михайлова, Е. А. Носова. - Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2013. - 127-гос.

40. Михайлова, З.А. Логические задачи для дошкольников [Текст] / З.А. Михайлова. – СПб. : Детство–пресс, 2013. – 22 – 26 с.
41. Михайлова, З.А. Математика от трех до семи. [Текст] / З.А. Михайлова, Э.Н. Иоффе. – СПб. : Детство–пресс, 2011. – 89 – 92с.
42. Поддьяков, Н.Н. Особенности логического развития детей дошкольного возраста [Текст] / Н.Н. Поддьяков. – М. : Педагогика, 2015. – 34 с.
43. Столяр, А. А. Педагогика математики [Текст] : курс лекций / А. А. Столяр. - Минск : Вышэйш. школа, 2015. - 368 с.
44. Тарабарина, Т.И. И учеба, и игра: математика. [Текст] / Т.И. Тарабарина, Н.В. Елкина. – М. : ИНФРА – М, 2013. – 57-го с.
45. Adelheid, Reinhardt. the logic in flash games [Text] / Reinhardt Adelheid//math journal for teachers and educators.– Boston, 2014. – P. 123 – 139.
46. Alex Soares, logical mathematical development with flash games [Text] / Soares. Alex // math journal for teachers and educators. – 2015.– № 7. – P. 928 – 936.
47. Benjamin Cooper, flash games in education [Text] / Cooper Benjamin // modern technical science and their development. – Boston, 2016. – P. 18 – 26.
48. Clemens Kolb, flash games for kids [Text] / Kolb Clemens // modern technical science and their development. – Boston, 2016. – P. 10 – 16.
49. David Nascimento, software technology for the development of logical thinking of children[Text] / Nascimento David // modern technical science and their development. – Boston, 2016. – P. 20– 26.
50. Elin Holmgren, develop the logic of children with flash games[Text] / Elin Holmgren // math journal for teachers and educators. – 2015.– № 7. – P. 726– 734.
51. Feliks Gorski, logical and mathematical study of the effect of the flash games on older preschoolers [Text] / Feliks Gorski // Developmental psychology. – 2015.– № 6. – P. 928 – 936.

52. Gabriella Domeny. flash games at the present stage[Text] /Domeny Gabriella //the development of mathematics on the modern stage.– California, 2014. – P. 123 – 139.
53. Harris, B.S. J need time to grow the transitional year [Text] / B.S. Harris // Phi Delta Kappan. – New York, 2003. – P. 624 – 627.
54. Luc Norbert G Paeleman, gaming platform for kids[Text] / G Paeleman Luc Norbert // modern technical science and their development. – Boston, 2016. – P. 30– 36.
55. Peer Dorow. flash games and their technology [Text] / Dorow Peer // modern technical science and their development. – Madrid, 2016. – P. 15 – 19.
56. Reinhardt, A. flash for older preschoolers games [Text] / A. Reinhardt // math journal for teachers and educators. – 2015.– № 7. – P. 928 – 936.
57. Zsuzsanna Csarnai Straumodern forms and methods of work for the development of logical thinking of children [Text] / Strau Zsuzsanna Csarnai // modern technical science and their development. – Boston, 2016. – P. 34– 36.

## Приложение А

**Таблица А – Общий список детей**

№ п/п	Фамилия, имя ребенка
1	Александр Б.
2	Алексей В.
3	Алиана С.
4	Алишер И.
5	Анастасия Г.
6	Анастасия К.
7	Ангелина А.
8	Андрей М.
9	Антон С.
10	Арам М.
11	Артем К.
12	Артур С.
13	Владислав К.
14	Геннадий Е.
15	Даниил Д.
16	Диана К.
17	Дмитрий Б.
18	Евгения А.
19	Егор Н.
20	Екатерина В.
21	Елизавета К.
22	Илья А.
23	Кирилл Н.
24	Кристина М.
25	Лиана А..
26	Макар В.
27	Максим Ч.
28	Марина К.
29	Матвей К.
30	Милана М.
31	Михаил М.
32	Никита К.
33	Никита М.
34	Николай К.
35	Олег Ж.
36	Олеся К.
37	Ольга Г.
38	Павел М.
30	Софья Д.
40	Тимофей Л.

## Приложение Б

**Таблица Б - Сводная таблица по итогам констатирующего эксперимента (экспериментальная группа)**

№ п/п	Ф.И. ребенка	Диагностические задания					Количество баллов	Уровень
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5		
1	Илья А.	1	1	1	1	1	5	Н
2	Ангелина А.	2	2	2	2	2	10	С
3	Лиана А..	2	3	2	2	2	11	С
4	Алексей В.	2	2	2	2	2	10	С
5	Макар В.	2	3	2	2	2	11	С
6	Анастасия Г.	1	1	1	1	2	6	С
7	Ольга Г.	1	1	1	1	1	5	Н
8	Софья Д.	1	1	1	1	1	5	Н
9	Даниил Д.	1	1	1	1	1	5	Н
10	Геннадий Е.	1	1	1	1	1	5	Н
11	Алишер И.	2	2	2	2	2	10	С
12	Матвей К.	2	2	2	2	2	10	С
13	Елизавета К.	1	1	1	1	1	5	Н
14	Артем К.	1	1	1	1	1	5	Н
15	Тимофей Л.	1	1	1	1	1	5	Н
16	Кристина М.	1	1	1	1	1	5	Н
17	Милана М.	2	2	2	2	2	10	С
18	Арам М.	2	2	2	2	2	10	С
19	Егор Н.	2	2	2	2	2	10	С
20	Кирилл Н.	1	1	1	1	1	5	Н

## Приложение В

**Таблица В - Сводная таблица по итогам констатирующего эксперимента (контрольная группа)**

№ п/п	Ф.И. ребенка	Диагностические задания					Количество баллов	Уровень
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5		
1	Евгения А.	1	1	1	1	1	5	Н
2	Дмитрий Б.	1	1	1	1	1	5	Н
3	Александр Б.	1	2	1	2	2	8	С
4	Екатерина В.	1	1	1	1	1	5	Н
5	Олег Ж.	2	2	2	3	2	11	В
6	Владислав К.	1	1	1	1	1	5	Н
7	Никита К.	2	2	2	2	2	10	С
8	Диана К.	1	1	1	1	1	5	Н
9	Анастасия К.	3	3	3	3	3	15	В
10	Олеся К.	1	1	1	1	1	5	Н
11	Марина К.	2	1	2	2	2	9	С
12	Николай К.	2	2	2	2	2	10	С
13	Михаил М.	1	1	1	1	1	5	Н
14	Павел М.	2	2	2	2	2	10	С
15	Андрей М.	1	1	1	1	1	5	Н
16	Никита М.	2	2	1	2	2	9	С
17	Алиана С.	2	2	2	2	2	10	С
18	Артур С.	2	3	2	2	2	11	В
19	Антон С.	2	2	2	2	2	10	С
20	Максим Ч.	3	2	2	3	2	12	В

## Приложение Г

### Анкета для педагогов

Уважаемые воспитатели!

1. Что Вы понимаете под логико-математическом развитие детей 7-го года жизни?

---

---

---

---

2. Из предложенных вариантов выберите те, которые характеризуют логико-математическое развитие детей 7-го года жизни:

- а) абстрагирование;
- б) анализ;
- в) синтез;
- г) классификация;
- д) сериация.

3. Какие средства логико-математического развития детей 7-го года жизни Вы знаете?:

Средства, способствующие логико-математическому развитию: \_\_\_\_\_

---

---

---

4. Какие виды деятельности и образовательные области обеспечивают логико-математическое развитие детей 7-го года жизни?

---

---

---

---

## Приложение Д

### Анкета для родителей

#### «Логико-математическое развитие детей 7-го года жизни в семье»

Уважаемые родители!

1. Как Вы думаете, стоит ли развивать логику у детей 7-го года жизни:

- а) да;
- б) по желанию ребёнка;
- в) по желанию родителей;
- г) если у ребёнка есть предрасположенность к логическому мышлению.

2. Как Вы считаете, какой возраст наиболее благоприятен для логико-математического развития детей:

- а) 3-4 года;
- б) 4-5 лет;
- в) 5-6 лет;
- г) 6-7 лет;
- д) 7-8 лет.

3. Используете ли вы игры на логику:

- а) да, постоянно;
- б) от случая к случаю;
- в) нет.

4. Как Вы относитесь к компьютерным играм:

- а) положительно;
- б) отрицательно;
- в) затрудняюсь ответить.

5. В чём Вы видите Наибольшими затруднениями при решении математических задач логического содержания:

- а) низко развито логическое мышление;
  - б) непонимание вопроса задачи;
  - в) если возникает трудность при решении задачи, ребёнок не доводит решения до конца;
  - г) нуждается в подсказке взрослого;
  - д) забывает вопрос задачи;
  - е) допишите недостающее \_\_\_\_\_
- 
-

## Приложение Ж

**Таблица - Сводная таблица по итогам контрольного эксперимента  
(экспериментальная группа)**

№ п/п	Ф.И. ребенка	Диагностические задания					Количество баллов	Уровень
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5		
1	Илья А.	1	2	1	2	2	8	С
2	Ангелина А.	2	3	3	3	2	13	В
3	Лиана А.	3	3	3	3	3	15	В
4	Алексей В.	3	3	3	3	3	15	В
5	Макар В.	3	3	3	3	3	15	В
6	Анастасия Г.	2	2	2	2	3	11	В
7	Ольга Г.	2	2	2	2	2	10	С
8	Софья Д.	1	2	2	3	2	10	С
9	Даниил Д.	2	2	2	2	2	10	С
10	Геннадий Е.	1	1	1	1	1	5	Н
11	Алишер И.	3	3	3	3	3	15	В
12	Матвей К.	3	3	3	3	3	15	В
13	Елизавета К.	2	2	2	2	2	10	С
14	Артем К.	2	2	2	3	1	10	С
15	Тимофей Л.	1	1	1	1	1	5	Н
16	Кристина М.	2	2	2	2	2	10	С
17	Милана М.	3	3	3	3	3	15	В
18	Арам М.	3	3	3	3	3	15	В
19	Егор Н.	3	3	3	3	3	15	В
20	Кирилл Н.	2	3	2	2	1	10	С