

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт

(наименование института полностью)

Кафедра «Дошкольная педагогика, прикладная психология»

(наименование)

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Дошкольная дефектология

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему **ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСРЕДСТВОМ
КОНСТРУИРОВАНИЯ**

Студент

В.Е. Тушканова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.псих.н. Т.Ю. Плотникова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Целью исследования является теоретически обосновать и экспериментально проверить возможность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

В исследовании решаются следующие задачи: изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования; выявить уровень сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития; разработать и апробировать содержание работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Научная новизна исследования состоит в следующем: обоснована возможность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Бакалаврская работа имеет теоретическое и практическое значение.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (46 наименований), 4 приложений. Для иллюстрации текста используется 3 рисунка и 12 таблиц. Основной текст работы изложен на 64 страницах.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы проблемы формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.....	8
1.1 Особенности формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.....	8
1.2 Характеристика конструирования как средства формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития	17
Глава 2 Экспериментальная работа по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.....	28
2.1. Выявление уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития	28
2.2. Содержание и организация работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.....	39
2.3. Оценка динамики уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития	51
Заключение.....	60
Список используемой литературы.....	61
Приложение А Характеристика выборки исследования.....	65
Приложение Б Демонстрационный материал к диагностическому заданию 1 «Последовательность действий?» (Л.В. Воронина).....	66
Приложение В Результаты исследования на этапе констатации.....	67
Приложение Г Результаты исследования на этапе контроля.....	68

Введение

Актуальность исследования заключается в том, что сегодня дети живут в мире, в котором постоянно нарастают разнообразные потоки информации. Система образования должна соответствовать современному миру и научить ребенка умению ориентироваться в быстро изменяющемся мире информации.

Результативным методом введения ребенка в мир информации являются алгоритмические умения, которые могут помочь дошкольникам с задержкой психического развития не только подготовиться к школе, но и ориентироваться в социуме.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования выдвигает ряд довольно обстоятельных требований к интеллектуальному развитию детей дошкольного возраста с задержкой психического развития, одним из которых является формирование у детей общих предпосылок учебной деятельности. В связи с этим нас заинтересовала проблема формирования у дошкольников алгоритмических умений.

Для формирования алгоритмических умений у детей с задержкой психического развития можно использовать конструктивную деятельность. Конструирование содействует формированию умения планировать свою деятельность, при этом, ребенок, выстраивая алгоритмы, учится правильно выполнять назначенный порядок действий. Сегодня конструирование завоевывает значительную популярность в работе с детьми старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Актуальность исследования позволила нам выявить **противоречие** между необходимостью формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования и недостаточной разработанностью данного процесса в условиях дошкольной образовательной организации.

Выявленное противоречие позволило нам обозначить **проблему исследования:** каковы возможности конструирования в формировании алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития?

Исходя из актуальности данной проблемы сформулирована **тема исследования:** «Формирование алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования».

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить возможность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Объект исследования: процесс формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

Предмет исследования: конструирование как средство формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

Гипотеза исследования: процесс формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития будет возможным, если:

- обогащена развивающая предметно-пространственная среда материалами и атрибутами, вызывающими интерес детей к конструированию и выполнению алгоритмов;
- реализована поэтапная работа в совместной деятельности педагога и детей в режимные моменты с применением конструирования, включающая подготовительный, основной и закрепляющий этапы.

Задачи исследования.

1. Изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

2. Выявить уровень сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

3. Разработать и апробировать содержание работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Теоретико-методологическая основа исследования:

- концепция о закономерностях психического развития в норме и патологии Л.С. Выготского;
- исследования особенностей психического развития детей 5-6 лет с задержкой психического развития Л.С. Выготского, Т.В. Егоровой, С.Л. Рубинштейна, Т.А. Стрекаловой, У.В. Ульенковой;
- исследования в области формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития (Л.В. Воронина, Е.А. Утюмова, З.П. Шаяхметова, С.Д. Язвинская);
- исследования возможностей конструирования в формировании логического мышления, алгоритмических умений (А.И. Берг, В.П. Беспалько, Д.Б. Богоявленская, П.Я. Гальперин, Н.А. Менчинская, А.Г. Молибог, И.П. Радченко, П.И. Пидкасистый, Н.Ф. Талызина, А.П. Тряпицына).

Методы исследования: теоретические (анализ, обобщение психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования), эмпирические (психолого-педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы, психодиагностические методы), методы обработки результатов (качественный и количественный анализы результатов исследования).

Экспериментальная база исследования: МБУ «Школа № 18» СП ДС «Альтаир» г. о. Тольятти. В эксперименте приняли участие 20 детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

Новизна исследования заключается в том, что обоснована возможность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что уточнены показатели и дана качественная характеристика уровней

сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития; разработка и обоснование содержания работы с использованием конструирования составит основу для более широких научных представлений о средствах формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

Практическая значимость исследования состоит в том, что комплекс диагностических заданий, поэтапная работа в совместной деятельности педагога и детей в режимные моменты с применением конструирования, направленная на формирование алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития может использоваться учителями-дефектологами и педагогами дошкольных образовательных организаций в работе с данной категорией детей.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (46 наименований), 4 приложений. Для иллюстрации текста используется 2 рисунка и 12 таблиц. Основной текст работы изложен на 64 страницах.

Глава 1 Теоретические основы проблемы формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования

1.1 Особенности формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития

«Для современного периода реформирования системы образования в России характерны кардинальные изменения на всех ее уровнях, характеризующиеся созданием единого образовательного пространства, направленного на развитие личности ребенка. Дошкольное обучение – это первое звено поступательного, непрерывного развития индивидуума, основной целью которого является достижение дошкольниками необходимого уровня для успешного освоения программ начальной школы» [2, с. 46].

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования «прописаны итоговые результаты, целевые ориентиры, которые должны быть достигнуты каждым ребенком в процессе обучения в дошкольной образовательной организации (далее ДОО). Сформированность этих личностных и интеллектуальных качеств у будущих первоклассников необходима для развития у них предпосылок к учебной деятельности, которые являются основным показателем готовности дошкольника к обучению» [27, с. 72].

Исследования Я.Н. Белик, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, В.Н. Шадрикова о развитии предпосылок к овладению учебной деятельностью детьми дошкольного возраста с задержкой психического развития, как необходимого условия преемственности обучения в ДОО и начальной школе.

«Задержка психического развития (далее ЗПР) – это замедление темпа развития психики, которое чаще обнаруживается при поступлении в школу и выражается в нехватке общего запаса знаний, ограниченности представлений,

незрелости мышления, преобладании игровых интересов и неспособности заниматься интеллектуальной деятельностью» [3, с. 16].

«Недостаточная выраженность познавательных интересов сочетается с нарушениями внимания, памяти, функциональной недостаточностью зрительного и слухового восприятия, плохой координацией движений» [9, с. 62]. Практически у всех детей с ЗПР имеются те или иные речевые нарушения.

«Снижение познавательной активности проявляется в ограниченности запаса знаний об окружающем мире и практических навыков, соответствующих возрасту и необходимых для начала обучения в школе» [14, с. 48].

«Изучение любого материала для детей старшего дошкольного возраста с ЗПР представляет большие трудности. Причины этих трудностей заключаются в первую очередь в особенностях познавательной и эмоционально-волевой детей: своеобразие внимания, воображения, несовершенстве анализа, синтеза, слабости обобщения и отвлечения. Формирование качественных и действенных представлений у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР возможно только на основе развитого воссоздающего воображения» [29, с. 61].

В.И. Лубовский и Л.И. Переслени, исходя из этиологического принципа, различали 4 основных варианта ЗПР:

- «– ЗПР конституционального происхождения;
- ЗПР соматического происхождения;
- ЗПР психогенного происхождения;
- ЗПР церебрально-органического генеза» [22, с. 72].

«В клинико-психологической структуре каждого из перечисленных вариантов ЗПР имеются специфические сочетания незрелости эмоциональной и интеллектуальной сферы» [22].

«При ЗПР конституционального происхождения (гармонический, психический и психофизический инфантилизм) инфантильности психики часто

соответствует инфантильный тип телосложения с детской пластичностью психики и моторики. Гармонический психофизический инфантилизм представляет собой некоторое запаздывание темпа физического и психического развития личности, выражающееся в незрелости эмоционально-волевой сферы, влияющей на поведение ребёнка и его социальную адаптацию. Такие дети по росту и физическому развитию отстают от своих сверстников на 1,5-2 года, для них характерна живая мимика, выразительная жестикуляция, быстрые, порывистые движения. На первый план выступает неустойчивость в игре и быстрая утомляемость при выполнении практических заданий. Особенно быстро им надоедают однообразные задания, требование удержания сосредоточенного внимания довольно продолжительное время (рисование, счёт, чтение)» [33, с. 75].

«Детям свойственна слабая способность к умственному напряжению, повышенная подражательность, внушаемость. Однако к 6-7 годам ребёнок уже достаточно хорошо понимает и регулирует своё поведение в зависимости от необходимости выполнять ту или иную работу. Дети с инфантильными чертами поведения несамостоятельны и не критичны к своему поведению. На занятиях «выключаются» и не выполняют задания. Могут плакать по пустякам, но быстро успокаиваются при переключении внимания на игру или что-то доставляющее ему удовольствие. Любят фантазировать, заменяя и вытесняя своими вымыслами неприятные для них жизненные ситуации» [40, с. 63].

«При соматогенной задержке развития эмоциональная незрелость обусловлена длительными, нередко хроническими заболеваниями, пороками развития сердца, эндокринными заболеваниями. Хроническая физическая и психическая астения тормозит развитие активных форм деятельности, способствует формированию таких черт личности, как робость, боязливость, неуверенность в своих силах. Эти же свойства в значительной степени обуславливаются и созданием для больного или ослабленного ребёнка режима ограничений и запретов. Таким образом, к явлениям, обусловленным болезнью,

добавляется искусственная инфантилизация, вызванная условиями гиперопеки» [15, с. 56].

«Задержка психического развития психогенного происхождения (психогенно-обусловленный инфантилизм) связана с неблагоприятными условиями воспитания. При раннем возникновении и длительном действии психотравмирующего фактора могут возникнуть стойкие сдвиги нервно-психической сферы ребёнка, обуславливающие патологическое развитие его личности. Так, в условиях безнадзорности может формироваться патологическое развитие личности с ЗПР по типу психической неустойчивости: неумением тормозить свои эмоции и желания, импульсивностью, отсутствием чувства долга и ответственности» [23, с. 77].

«В условиях гиперопеки (обычно в семьях, где один ребёнок, которого опекают несколько взрослых) психогенная задержка эмоционального развития проявляется в формировании эгоцентрических установок, неспособности к волевому усилию, труду. Гиперопека часто препятствует развитию у ребёнка самостоятельности, умения, а затем и желания преодолеть малейшие трудности. Адаптация в детском коллективе этой категории детей затруднена из-за таких черт характера, как эгоизм, противопоставление себя другим детям, что приводит к конфликтным ситуациям и к развитию у ребёнка невротического состояния. В психотравмирующих условиях воспитания, где преобладают жестокость, либо грубая авторитарность, нередко формируется невротическое развитие личности, при котором ЗПР будет проявляться в отсутствии инициативы и самостоятельности, робости, боязливости» [30, с. 66].

«В структуре ЗПР церебрально-органического генеза почти всегда имеется набор энцефалопатических расстройств, церебрастенических, неврозоподобных, психопатоподобных, эпилептиформных, адаптико-динамических, свидетельствующих о повреждении нервной системы. Эмоционально-волевая незрелость представлена в виде органического инфантилизма, при котором эмоции характеризуются отсутствием живости и яркости, определённой примитивностью. При явном преобладании игровых

интересов над учебными, в игре выступают однообразие, отсутствие творчества и слабость воображения» [22, с. 84].

«Особенности клинико-психологической картины органического инфантилизма при церебрально-органических формах ЗПР, в значительной мере связаны с преобладающим фоном настроения. У детей с повышенным эйфорическим настроением преобладают импульсивность и психомоторная расторможенность, внешне имитирующие детскую жизнерадостность и непосредственность. Характерна неспособность к волевому усилию и систематической деятельности. На занятиях эти дети непоседливы, не подчиняются требованиям дисциплины, в ответ на замечания легко дают обещание исправиться, но тут же об этом забывают. В беседе легко и открыто высказывают отрицательное отношение к занятию, не смущаясь, говорят, что заниматься неинтересно и трудно, что они хотели бы играть или гулять» [31, с. 89].

«Для детей с преобладанием пониженного настроения характерна склонность к робости, боязливости, страхам. Этот эмоциональный фон, а также всегда сопутствующие церебрастенические расстройства препятствуют формированию активности, инициативы, самостоятельности. У этих детей преобладают игровые интересы» [31, с. 72].

«У детей с ЗПР церебрально-органического генеза замедление смены возрастных фаз психического развития (запаздывание формирования двигательных функций, речи, этапов игровой деятельности) часто имеет место уже в дошкольном возрасте. При стойких формах ЗПР данного генеза наблюдаются расстройства познавательной деятельности, обусловленные нарушением работоспособности (повышенная утомляемость, нарушение высших психических функций), недостаточная сформированность отдельных корковых или подкорковых функций: слухового, зрительного или тактильного восприятия, пространственного синтеза, моторной и сенсорной стороны речи» [38, с. 64].

«Основой развития предпосылок к учебной деятельности у детей с ЗПР в процессе обучения в ДОО являются алгоритмы и формирование у дошкольников алгоритмических умений. Ведь алгоритм – это и есть способ принятия и удержания цели своей предстоящей деятельности, это последовательность шагов (операций) для осуществления решения практических и учебных задач. Овладение алгоритмом обеспечивает возможность переноса метода решения данной задачи на похожие задачи. Действия контроля, самоконтроля и коррекции также свойственно при алгоритмической деятельности людей» [33, с. 91].

О необходимости включения алгоритмической линии в содержание обучения периода детства писали Н.Я. Виленкин, Л.В. Воронина, С.Е. Царева [2]; [4]; [13].

«С самого раннего возраста дети овладевают алгоритмами, знакомятся с последовательностью действий при поглощении пищи, умывании, с правилами дорожного движения, поведения за столом, на улице, гигиеническими правилами. В образовательной области «Познавательное развитие» при формировании элементарных математических представлений дошкольники знакомятся с алгоритмами построения сериационного ряда, счета, решения арифметических задач, измерения величин» [36, с. 59].

«Алгоритм – это одно из древних, фундаментальных понятий математики, теории алгоритмов. В связи с информатизацией и технологизацией современного общества понятие «алгоритм» проникло в различные сферы жизни человека. А.А. Столяр дает интуитивно-содержательное определение этого понятия как предписание действий понятных и точных, порядка их выполнения для достижения решения любой задачи из определенного класса однотипных задач» [36, с. 59].

Алгоритмические умения – «умения точно следовать инструкции, предписанию, правилу, составление последовательности действий. Умение разбить задачу на последовательные шаги ее выполнения, определить стратегию деятельности. Для алгоритмического мышления характерны

следующие черты: умение находить последовательность действий, необходимых для решения поставленной задачи и выделение в общей задаче ряда более простых подзадач, решение которых приведет к решению исходной задачи. Наличие логического мышления не обязательно (хотя и достаточно часто) предполагает наличие мышления алгоритмического. В основе развитого алгоритмического мышления, безусловно, лежит сформированное и развитое логическое мышление» [42, с. 18].

«Различают три вида алгоритмов. Первый – линейный, когда последовательность действий выполняется в строго определенном порядке, однократно. Разветвляющийся алгоритм характеризуется тем, что существует условие, которое необходимо проверить, и если оно выполняется, то выполняется одна последовательность шагов, если нет, то другая. Циклический алгоритм содержит часть действий, которые необходимо повторить несколько раз, пока не будет реализовано некоторое условие» [4, с. 34].

«Большая часть исследований современных авторов направлена на развитие алгоритмического мышления, стиля мышления (А.В. Копаев, А.А. Столяр, С.Е. Царева), на формирование алгоритмической культуры (М.П. Лапчик). В отечественной психолого-педагогической литературе стали обращаться и к проблеме развития алгоритмических способностей, входящих в структуру познавательных (Н.Б. Истомина, С.Д. Язвинская). Также в методике появились исследования (Л.В. Воронина, З.А. Михайлова, А.А. Столяр), которые обосновывают возможность и необходимость изучения понятия «алгоритм» и формирования алгоритмических умений у детей, начиная с дошкольного уровня обучения» [6, с. 67].

«Алгоритмические умения включают умения расчленять сложные действия на элементарные шаги и представлять их в виде организованной совокупности последних, умение планировать свои действия и строго придерживаться этого плана в своей деятельности, умения выражать свои действия понятными языковыми средствами» [12, с. 18].

«Алгоритмическое мышление – это искусство рассуждать об алгоритмических процессах окружающей действительности, способность планировать свои действия, умение предвидеть различные сценарии и поступать соответственно им» [8, с. 52].

«Алгоритмическую культуру в педагогической литературе понимают как обладание личностными качествами, способствующими пониманию алгоритмов, значения их в различных областях деятельности, включающее в себя также владение соответствующим мышлением» [9, с. 44].

«Специфические индивидуальные способности личности, выражающиеся в склонности мышления к нахождению обобщенных способов решения задач, к овладению обобщенными понятиями, правилами, направленными на быстрое и успешное достижение новых, значимых результатов в учебно-познавательной деятельности – это алгоритмические способности. То есть для формирования алгоритмических способностей необходимо сначала сформировать у ребенка алгоритмические умения, затем алгоритмическое мышление. Развивать вместе с этим такие качества его личности, как активность, инициативность, настойчивость и самостоятельность, способность к рефлексии и переносу знаний в новые ситуации, тем самым формируя алгоритмическую культуру школьника. Затем, овладев еще и творческой составляющей при выполнении алгоритмических действий, у ребенка формируются алгоритмические способности» [7, с. 36].

Л.В. Ворониной и Е.А. Утюмовой было выделено три этапа формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста, начиная со средней группы:

«Первый этап (средняя группа) – формирование у ребенка умения использовать линейные алгоритмы для решения образовательных задач.

Второй этап (старшая группа) – обучение дошкольников выполнению алгоритмов всех видов, формирование первоначальных умений по составлению алгоритмов.

Третий этап (подготовительная к школе группа) – закрепление алгоритмических умений, перенос усвоенных алгоритмов в различные образовательные области и виды деятельности» [4, с. 35].

«Структура алгоритмических умений детей дошкольного возраста состоит из четырех блоков» [3, с. 62].

«Процессуальный блок отвечает за изучение свойств, видов, способов записи алгоритмов, за их исполнение и составление.

В процессуальном блоке дети 5-6 лет с ЗПР, в связи с тем, что они отстают от своих сверстников с сохранным развитием, должны» [4, с. 37]:

- «– подчиняться правилу в игре, которое устанавливает воспитатель;
- слушать указания воспитателя, условно выполнять его в процессе своей деятельности;
- исполнять одно, двух, трехшажные последовательности действий (линейные алгоритмы);
- восстанавливать последовательность шагов с опорой на карточки, содержащие действия показанного ранее алгоритма.

Личностный – направлен на осознание значимости новых знаний или способов деятельности.

В личностном блоке детей 5-6 лет с ЗПР обучают:

- осознавать, что деятельность состоит из последовательных шагов, отдельных действий;
- условно понимать значимость исполнения правил (алгоритмов) для достижения результата;
- попытки соподчинения мотивов и оценивания новых знаний, своей деятельности с точки зрения усвоенных норм.

Регулятивный способствует формированию умения планировать, осуществлять контроль, самоконтроль и коррекцию своей деятельности.

В данном блоке, детей 5-6 лет с ЗПР обучают:

- удерживать цель деятельности непродолжительное время под руководством воспитателя;

- попытки осуществления контроля правильности выполнения двух, трехшажного алгоритма;
- выполнять простейший алгоритм по заданному воспитателем плану;
- исправление ошибок в простейших линейных последовательностях действий под руководством воспитателя.

Коммуникативный блок формирует умения у дошкольников, взаимодействовать со взрослыми и между собой в процессе алгоритмической деятельности.

В данном блоке дети 5-6 лет с ЗПР должны обучиться:

- задавать вопросы в случае непонимания указаний воспитателя;
- отражать в своей речи собственные действия под руководством воспитателя;
- взаимодействовать со сверстниками и воспитателем в процессе игровой деятельности» [4, с. 37].

Таким образом, на основе анализа методической и психолого-педагогической литературы, можно выделить в структуре алгоритмических умений не только умения выполнять алгоритмы любого вида и составлять простейшие алгоритмы, но и умения удерживать и принимать цель предстоящей деятельности, планировать свою работу, осуществлять оценку и контроль своих действий.

1.2 Характеристика конструирования как средства формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития

Конструирование тесно связано с игровой деятельностью и считается такой деятельностью, которая отвечает интересам всех возрастных групп дошкольников. Посредством конструирования возможно улучшать интеллектуальные и творческие способности детей [14, с. 11].

В «процессе целенаправленного обучения у дошкольников с ЗПР наряду с техническими навыками развивается умение анализировать предметы окружающей действительности, формируются обобщенные представления о создаваемых объектах, развивается самостоятельность мышления, формируются ценные качества личности (аккуратность, целеустремленность, настойчивость в достижении цели). Все это позволяет рассматривать конструирование, как эффективное средство формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития» [9, с. 57].

Как полагали Н.Б. Истомина, А.В. Копаев, Я.А. Пономарев и Е.А. Утюмова для формирования у детей, начиная со средней группы, алгоритмических умений нужно соблюдать определенные условия.

«Использовать игры с правилами и организовывать игровую деятельность дошкольников с ЗПР по заданным воспитателем условиям (алгоритмам). Например, в игре «Зоопарк» можно выстроить систему правил: При покупке билета у воспитателя в зоопарк, дошкольник сначала должен произнести: «Здравствуйте», а потом протянуть деньги, попросить билет, взять билет, получить сдачу, пройти к контролеру, протянуть билет, зайти в зоопарк. Если последовательность действий (алгоритм) будет нарушен, то дошкольнику будет запрещено посещать зоопарк сегодня» [18, с. 13].

«Для развития у ребенка с ЗПР различных умений, в том числе и алгоритмических, необходимо создание развивающей предметно-пространственной среды, при организации которой формирование алгоритмических умений происходит в деятельности, побуждающей к открытию «новых знаний», к переносу имеющегося алгоритмического опыта в новые ситуации» [15, с. 76].

«Для закрепления умений составлять линейные алгоритмы целесообразно ввести новый персонаж – робота, которому дети с ЗПР будут сообщать команды. Чтобы робот выполнил команду, она должна быть очень четкой, а чтобы получился требуемый результат, необходим правильный порядок» [22, с. 86].

В роли робота выступает воспитатель: «Робот – это машина, которая слушается человека и выполняет все его команды. С этим персонажем педагоги организует игры, например, предложим роботу съесть мандаринку, которая лежит на столе. Воспитатель побуждает детей к действию: «Роботу необходимо поесть, чтобы подзарядиться энергией». Задает вопросы, побуждая детей к решению задания: что нам нужно сделать, зачем роботу необходимо поесть, повторите, какой мы должны получить результат. Для получения первичного алгоритма деятельности задает вопросы: что сначала должен сделать робот, предложите последовательность действий, назовите недостающее действие. В процессе игры дети под руководством воспитателя создают алгоритм, сообщают роботу команды, а робот исполняет команды: возьми мандаринку, съешь ее» [30, с. 69].

Педагог должен объяснить и посмеяться, что с кожурой съесть не получится: «Какое действие мы пропустили?» Дети ответят: «Надо сначала очистить мандаринку, а потом ее съесть». «А помыть мандаринку не нужно?». Определились первые команды алгоритма. Затем робот показывает и говорит, что не знает, куда убрать кожуру. Дети советуют выбросить, робот бросает ее на пол. Дети исправляют команду: «Выброси в мусорное ведро». Получаем алгоритм деятельности робота «Робот ест мандаринку»: «Возьми мандаринку со стола. Помой ее. Вытри руки. Очисти мандаринку. Съешь мандаринку. Выброси кожуру в мусорное ведро. Конец.

Робот сообщает, что последней командой всегда должна быть команда Конец, иначе он съест еще мандаринку, а затем еще и еще, пока дети его не остановят» [39, с. 45].

«Учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей дошкольного возраста с задержкой психического развития. Задания должны быть посильными, не слишком легкими и не слишком трудными, увлекательными и доступными для восприятия детей. Так, дети с задержкой психического развития старшей группы не могут удерживать в памяти при выполнении игровой ситуации последовательность из большого числа

действий. Поэтому используем игры с двух-, трехшажными правилами. Например, игра Локомотив. Педагог-локомотив ездит по группе и, подъезжая к определенному дошкольнику, сигнализирует три раза. Только на третий гудок дошкольник-вагон прикрепляется к локомотиву, доставив вагон на вокзал, воспитатель должен его отцепить, поэтому необходимо сначала остановиться, а затем после второго гудка вагон должен отцепиться. Если последовательность действий на каком-то этапе будет нарушена, то вагон отвозят в ремонтный завод» [42, с. 112].

«В старшем дошкольном возрасте не всем детям с ЗПР сразу поручают выполнять разветвляющиеся, то есть алгоритмы с условием. Поэтому воспитатель использует различные средства-подсказки для усвоения алгоритмов данного вида. Например, игра сделай по условию: педагог на доске изображает часть алгоритма с условием. Педагог помогает дошкольнику, задает ему вопрос, показывает схему (схема кроме текста может содержать рисунок) и поясняет, что нужно сделать. Повторяет это действие еще с двумя детьми» [30, с. 71].

После этого остальные дети должны выполнить не только условие, но и весь алгоритм полностью (рисунок 1).

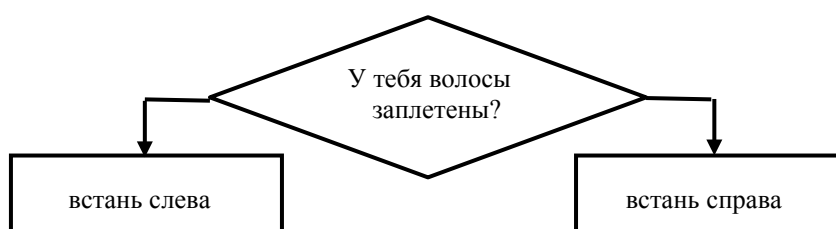


Рисунок 1 – Алгоритм с условием

«Для обучения дошкольников действиям контроля, самоконтроля и оценке своей деятельности необходимо завершать игру, игровое задание или игровую ситуацию этапом контроля. Завершая игру, под непосредственным руководством педагога, дети сравнивают полученную последовательность

действий с эталоном, производят коррекцию, если необходимо, в своих алгоритмах. Постепенно дети увеличивают долю самостоятельности при оценке своих действий» [11, с. 235].

«Также необходимо использовать игры на исправление алгоритма, последовательности действий. Например, педагог-робот просит накормить его: не помыв руки, сначала требует суп, потом торт, компот, а затем пюре с сосиской. Педагог анализирует, выполняют ли его требования дошкольники, чем они объясняют изменение алгоритма, аргументирует, почему так есть, как требует робот нельзя» [35, с. 101].

«Интеграция в процессе формирования алгоритмических умений различных видов детской деятельности, перенос приобретенных умений в различные образовательные области и виды деятельности. Основная цель использования этого условия – это обеспечение осознанного выполнения детьми любого вида алгоритма. Воспитатель постепенно увеличивает долю самостоятельности в выполнении и составлении алгоритма ребенком, побуждает в процессе выполнения различных видов детской деятельности самостоятельно осуществлять целеполагание, контроль, коррекцию и рефлекссию выполнения и составления алгоритма. Для нахождения общих способов решения практических задач с использованием известных алгоритмов, для формирования умения изменять алгоритм при трансформации условий можно применять творческие игровые задания, а затем предложить проанализировать свою деятельность, отвечая, например, на вопросы: какие причины способствовали изменению алгоритма, изменилась ли при этом цель деятельности?» [20, с. 123].

«Конструирование обозначает построение вообще, приведение в определенное взаимоположение различных предметов, частей, элементов. Под детским конструированием принято понимать разнообразные постройки из строительного материала, изготовление поделок и игрушек из бумаги, картона, дерева и других материалов. По своему характеру оно более всего сходно с изобразительной деятельностью и игрой – в нем также отражается окружающая

действительность. Постройки и поделки детей служат для практического использования, поэтому должны соответствовать своему назначению» [11, с. 236].

«Конструктивная деятельность – это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного продукта, соответствующего его функциональному назначению. Конструктивное творчество детей может успешно развиваться в том случае, если у них имеются ясные представления о сооружениях, в которых четко отражены пространственные признаки предметов и их взаимоотношения. Такие представления формируются в условиях активного познания ребенком окружающего и углубляются в процессе представления. В основе детских представлений лежит анализ и синтез предметов и построек» [5, с. 82].

Л.В. Воронина представляет методику ознакомления дошкольников с алгоритмами и формирования у них алгоритмических умений посредством конструирования, которая включает три этапа. Если сравнить с предложенными автором этапами, то работа со схемой будет выглядеть примерно, как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Методика ознакомления дошкольников с алгоритмами и формирования у них алгоритмических умений посредством конструирования

Этапы формирования алгоритмических умений	Формирование алгоритмических умений в процессе конструирования
«Формирование у детей умений выполнять алгоритмы» [4]	«Конструирование по схеме в соответствии с этапами выполнения конструкции» [4]
«Формирование у детей умений составлять алгоритмы» [4]	«Придумывание элементарных схем» [4] конструкций
«Закрепление приобретенных умений в образовательной и игровой деятельности» [4]	«Закрепление приобретенных умений в образовательной и игровой деятельности» [4]

Формирование алгоритмических умений у детей 5-6 лет с ЗПР, возможно, проводить посредством конструирования.

Конструирование, лучше других видов деятельности детей подходит для формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с ЗПР.

«Развитие сенсорно-аналитической деятельности – умение вести целостно-расчлененный анализ объектов: выделение целого, его частей, затем деталей и их пространственного расположения, и опять объекта в целом. На данном этапе знакомим детей с названиями строительного материала (кирпич, кубик, пластина, призма, со свойствами; формируем понятия «высокий-низкий», «широкий-узкий», «длинный-короткий»; учим овладевать способами решения простейших конструктивных задач – заменять меньшие детали на большие; пристраивать и надстраивать, используя те же детали. Дети строят короткую и длинную дорожки, низкие и высокие заборчики, широкие и узкие ворота, скамейки, загородки для животных, домик для матрешки» [6, с. 74].

«Конструирование по образцу заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги, как правило, показывая способы их воспроизведения. Это обеспечивает прямую передачу детям готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Использование образцов – это важный этап обучения, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек (учатся выделять пространство для постройки, аккуратно соединять детали, делать перекрытия). Правильно организованное обследование образцов помогает детям овладеть обобщенным способом анализа. В рамках этой формы конструирования можно решать задачи, обеспечивающие переход к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера» [5, с. 83].

«Конструирование по условиям, принципиально иное по своему характеру. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. Данная форма работы способствует развитию творческого конструирования. Однако дети должны уже иметь определенный опыт: обобщенные представления о конструируемых объектах, умение анализировать сходные по

структуре объекты и свойства разных материалов. Этот опыт формируется, прежде всего, в конструировании по образцам и в процессе экспериментирования с разными материалами. Конструирование по условиям усложняется – без образца и рисунков предлагаю детям создать конструкции по заданным условиям: построй гараж для легковых или грузовых машин; возведи через реку мост для пешеходов, для транспорта. Основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. У детей формируется умение анализировать условия и на этой основе строить свою практическую деятельность: создание замысла, планирование, отбор и выработка новых способов, контроль. Такая форма обучения в наибольшей степени развивает творческое конструирование – дети умеют обобщенно представлять конструируемые объекты, анализировать сходные по структуре» [8, с. 98].

«Конструирование по схеме. Начиная со старшей группы, используются графические модели предметов (и построек, то есть их упрощенные схематические изображения с какой-то одной условной позиции (вид спереди). Графические схемы служат средством ориентировки в предмете – продукте деятельности, который будет получен в ходе практического конструирования. Начинаем конструировать с элементарных фигур. Сначала схема будет в 2-3 этапа, постепенно количество этапов увеличивается. Следует начинать учить детей сопровождать свои действия речью, а воспитатель помогает им в этом, сопровождая действия детей комментариями. На данном этапе важно, чтобы дети с ЗПР различали геометрические фигуры; научились читать схему и выполнять предложенный им алгоритм действий в процессе конструирования» [5, с. 84].

«При обучении графическому изображению деталей используются трафареты, изготовленные из твердого пластика, с прорезями, которые по форме и размерам соответствуют сторонам строительных деталей. С их помощью дети находят в деталях форму и переносят ее изображение с трафарета на бумагу» [6, с. 61].

«Начиная со старшей группы, детей обучают действиям построения графических моделей с разных пространственных позиций (вид спереди, вид сбоку, вид сверху) и действиям их преобразования, что способствует проявлению детского творчества. Когда дети с ЗПР прекрасно освоились в соединении деталей, в создании конструкций, с легкостью работают со схемой фигуры и могут прокомментировать свои действия, то можно переходить к этапу придумывания элементарных схем конструкций. Данную работу следует начинать в старшем дошкольном возрасте» [7, с. 156].

«Обучение составлению схем постройки начинается с ее анализа, предложенного детям с ЗПР, то есть воспитатель «разбивает» вместе с детьми процесс конструирования на отдельные части («шаги»), обсуждает их суть и последовательность» [6, с. 84].

Сначала дети с ЗПР с помощью «геометрических фигур придумывают конструкцию. Интересно использовать дидактическую игру «Преврати фигуру в ...», у ребенка развивается воображение, творческие способности в процессе того, как придумывает превращение, например, прямоугольника в птицу, ракету» [6, с. 84].

«Если у детей не возникает затруднений с придумыванием постройки, то можно смело начинать обсуждение этапов ее выполнения. Следовательно, выкладывая перед собой геометрические фигуры, ребенок определяет, что соединит в первую очередь, что далее. И следующее действие – это изображение схемы на листе бумаги. Где важно, чтобы ребенок мог правильно расположить этапы выполнения конструкции для того, чтобы другой человек мог понять алгоритм выполнения предложенной постройки. Данный этап весьма плодотворный, так как ребенку, во-первых, необходимо научиться придумывать постройки, то есть суметь реальный объект отразить посредством геометрических фигур; во-вторых, выделить последовательность своих действий; в-третьих, овладеть умением располагать схему на листе бумаги; в-четвертых, владеть на достаточно хорошем уровне карандашом, чтобы суметь корректно нарисовать этапы на листе бумаги» [5, с. 85].

«Конструирование по замыслу. Конструирование по замыслу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Конструирование по замыслу позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. Дети учатся читать более сложные схемы, где конструирование одной части целой постройки может состоять из нескольких этапов.

Непосредственно придумывание схем сбора несложных объемных конструкций дается не каждому, но если у вас в группе есть такие дети, то необходимо уделить им особое внимание. Умение составлять сложные схемы свидетельствует о высоком уровне развития мышления, в частности логического мышления. Объединяют конструирование с прослушиванием музыкальных и литературных произведений, разыгрыванием сказок-драматизаций, в результате чего создаются условия для использования в конструировании настроений и образов, вызванных воздействием этих произведений» [8, с. 114].

«Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций (например, город), и они сами создают замыслы конкретных построек и поделок, выбирают способы их выполнения, материал. Эта достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по характеру конструированию по замыслу с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику в случае их «застревания» на одной и той же теме. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений» [6, с. 89].

«Таким образом, конструирование будет способствовать формированию алгоритмических умений, если ребенок научиться: осознавать цель предстоящей деятельности» [6, с. 88]., то есть четко иметь представление какую постройку он будет делать; разбивать деятельность на отдельные шаги, то есть делить целую конструкцию на отдельные составляющие; выполнять эти шаги в строго определенном порядке, то есть «осуществлять самоконтроль за своими действиями; оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели и вносить коррективы в алгоритм своей деятельности» [6, с. 89].

В завершении следует отметить, что для успешного формирования алгоритмических умений в процессе «конструирования, необходимо: активизировать познавательную деятельность детей; формировать у них способность анализировать, синтезировать, сравнивать; развивать умение отражать результаты действий в речи; вызвать у них интерес к конструированию» [6, с. 89], развивать у детей способности самостоятельно составлять схемы построек как в совместной с воспитателем деятельности, так и в свободное время; развивать умение видеть зависимость между соблюдением последовательности действий и достижением определенного результата.

Глава 2 Экспериментальная работа по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования

2.1. Выявление уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития

Цель констатирующего эксперимента – выявить уровень сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития.

Экспериментальная работа проводилась в МБУ «Школа № 18» СП ДС «Альтаир» г. о. Тольятти. В эксперименте приняли участие 20 детей, 10 из них составили экспериментальную группу, и 10 детей 5-6 лет с задержкой психического развития вошли в контрольную группу (приложение А).

Для выявления уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития на основе исследований Л.В. Ворониной, были выделены показатели. В соответствии с показателями подобраны диагностические задания (таблица 2).

Таблица 2 – Диагностическая карта исследования

Показатель	Диагностическое задание
«Наличие понимания последовательности действий» [4]	Диагностическое задание 1. «Что такое алгоритм действий?» (автор Л.В. Воронина)
Наличие умения отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности	Диагностическое задание 2. «Алгоритм умывания» (автор Л.В. Воронина)
Наличие умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке	Диагностическое задание 3. «Полей цветы» (автор Л.В. Воронина)
Наличие умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели	Диагностическое задание 4 «Что у тебя получилось» (автор Л.В. Воронина)
Наличие умения составлять простые алгоритмы к заданной деятельности	Диагностическое задание 5. «Составь алгоритм действий при одевании после сна» (автор Л.В. Воронина)

Диагностическое задание 1. «Последовательность действий?» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление наличия понимания последовательности действий.

Ход исследования. «Педагог сообщает детям определенный алгоритм (только линейный), одновременно показывая называемые действия. В данной методике мы рассматривали последовательность» [4] высадки саженца дерева.

Детям предлагаются карточки с нарисованными действиями мальчика по посадке саженцев и предлагают расставить карточки по порядку (приложение Б, рисунок Б.1). Результаты фиксируются в протоколе (приложение В).

Качественная характеристика уровней.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок самостоятельно расставляет карточки в правильном порядке, объясняет свой выбор, дает ответы на все поставленные вопросы, между которыми прослеживается логическая взаимосвязь;

Средний уровень (2 балла) – ребенок с помощью взрослого выстраивает последовательность действий по карточкам, ребенок испытывает затруднения, но, в итоге задание выполняет правильно;

Низкий уровень (1 балл) – ребенок выбирает картинку произвольно, не ориентируясь на последовательность действий, не может аргументировать свой выбор, дает неверные ответы на вопросы или не отвечает вовсе.

Количественные результаты проведения данного задания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Выявление уровня понимания последовательности действий

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	-	-
Средний уровень	30%	60%
Низкий уровень	70%	40%

На основании полученных результатов данного эксперимента можно сделать следующий вывод:

Низкий уровень в экспериментальной группе показали 7 детей (Влад О., Галя Т., Влад Е., Олеся В., Руслан А., Люда Ж., Сережа Д.) и 4 ребенка в контрольной группе (Коля Т., Паша Н., Таня М., Женя А.).

Средний уровень в экспериментальной группе показали 3 ребенка (Алина Д., Зина М., Ренат Ж.) и 6 детей контрольной группы (Инна М., Наташа Э., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.).

В экспериментальной и контрольной группах высокий уровень не был отмечен.

В ходе проведения исследования дети ЭГ проявили себя по-разному.

Например, дети, показавшие средний уровень, в основном испытывали затруднения в выборе второго и третьего действия. Алина Д. выбрала карточку, на которой изображен мальчик поливающий дерево и сказала, что надо сначала полить землю, а потом выкапывать яму. На вопрос педагога: «Так мальчик поливает уже посаженный саженец или нет?» Алина Д. исправилась, сказала, что она ошиблась и разложила карточки в правильной последовательности.

Марат У. вначале выбрал карточку с мальчиком, который рвет яблоки, предположив, что он хочет сначала взять яблоко, вырастить из него саженец и только потом посадить его. На вопрос воспитателя: «Так у нас нет картинки, где мальчик выращивает саженец из косточки, как же быть?». Марат исправился и разложил карточки в правильной последовательности.

Дети показавшие низкий уровень не испытывали желания рассказывать, выбирать карточки. Например, Влад О. выбрал картинку первую попавшуюся, но не смог аргументировать свой выбор. На вопрос «Почему ты считаешь, что последовательность действий начинается с этой карточки?» мальчик ответил: «Просто нравится, не знаю почему». Галя Т. и Руслан А. выбрали карточки, на которых мальчик поливает саженец, но не смогли объяснить, почему они считают, что действия мальчика начинаются с полива саженца.

Таким образом, исходя из анализа данного диагностического задания мы выяснили, что дети ЭГ (высокий уровень – не выявлен; средний уровень – 30%, 3 ребенка; низкий уровень – 70%, 7 детей), также как и дети КГ (высокий уровень не отмечен; средний уровень – 60%, 6 детей; низкий уровень – 40%, 4 ребенка).

Диагностическое задание 2. «Алгоритм умывания» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление уровня умения отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности.

Ход исследования. Ребенку задавались вопросы: «Ты умываешься утром, когда просыпаешься и собираешься идти в детский сад? Что ты делаешь, когда умываешься, расскажи последовательно». Результаты фиксируются в протоколе (Приложение В).

Качественная характеристика уровней.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок последовательно, рассказывает о том, что он делает, когда умывается, выстраивает правильный алгоритм действий.

Средний уровень (2 балла) – ребенок допускает ошибки в повествовании, некоторые действия он меняет местами, но, после наводящих вопросов педагога, исправляется самостоятельно и выстраивает правильный алгоритм действий.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок произвольно, не ориентируясь на последовательность действий при умывании, рассказывает историю, не может аргументировать, почему он выполняет действия в таком порядке, а не иначе. Выстраивает не правильный алгоритм действий

Количественные результаты проведения данного задания представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Уровень сформированности умения отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	-	-
Средний уровень	40%	50%
Низкий уровень	60%	50%

Низкий уровень в экспериментальной группе показали 6 детей (Руслан А., Ренат Ж., Галя Т., Олеся В., Зина М., Люда Ж.), в контрольной 5 детей (Коля Т., Наташа Э., Паша Н., Таня М., Женя А.).

Средний уровень в экспериментальной группе показали 4 ребенка (Алина Д., Влад О., Вадим Е. и Сережа Д.) и 5 детей в контрольной группе (Инна М., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.).

В экспериментальной и контрольной группах высокий уровень не был отмечен.

Дети, показавшие средний уровень, вербализировали правильный алгоритм действий при умывании. Например, Влад О. сказал, что сначала он заходит в ванну, потом чистит зубы. При этом, педагог его поправила, она спросила: «А кран ты не включаешь? А руки с мылом ты не моешь? Может ты еще, что-то забыл сделать?». После наводящих вопросов Влад О. исправил последовательность действий и в дальнейшем не допускал ошибок.

Дети, показавшие низкий уровень не смогли воспроизвести с помощью речи алгоритм выполняемых при умывании действий. Они все время путались и ошибались.

Таким образом, исходя из анализа данной методики мы выяснили, что дети ЭГ (Высокий уровень – не выявлен; средний уровень – 40%, 4 ребенка; низкий уровень – 60%, 6 детей), также как и дети КГ (Высокий уровень не отмечен; средний уровень – 50%, 5 детей; низкий уровень – 50%, 5 детей).

Диагностическое задание 3. «Полей цветы» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление наличия умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке.

Ход исследования. Педагог рассказывает ребенку алгоритм действий при поливе цветов в группе. Затем, через 20 минут, педагог раскладывает перед ребенком картинки, на которых изображены действия при поливе цветов и ребенок должен, по предложенному ранее алгоритму разложить эти картинки в определенной последовательности. Ответы детей заносятся педагогом в таблицу. Полученные результаты подвергаются качественной оценке.

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение В).

Качественная характеристика уровней.

Высокий уровень (3 балла) – ребенок последовательно, рассказывает о том, что надо делать при поливе цветов и к своим словам он подбирает картинку.

Средний уровень (2 балла) – ребенок допускает ошибки в повествовании, некоторые действия он меняет местами, но, после наводящих вопросов педагога, исправляется самостоятельно и выстраивает правильный алгоритм действий.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок произвольно, не ориентируясь на последовательность действий, рассказывает о том, как ему кажется нужно действовать, подбирает не правильные по своей последовательности картинки, не может аргументировать почему нужно выполнять действия в таком порядке, а не иначе. Выстраивает не правильный алгоритм действий.

Количественные результаты данного задания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Уровень сформированности умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	-	-
Средний уровень	30%	60%
Низкий уровень	70%	40%

Низкий уровень в экспериментальной группе показали 5 детей (Галя Т., Олеся В., Руслан А., Люда Ж., Сережа Д.) и 4 ребенка контрольной группы (Коля Т., Паша Н., Таня М., Женя А.).

Средний уровень в экспериментальной группе показали 5 детей (Алина Д., Влад О., Вадим Е., Зина М., Ренат Ж.) и 6 детей контрольной группы (Инна М., Наташа Э., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.).

Высокий уровень не был выявлен ни в ЭГ, ни в КГ.

Например, дети, показавшие средний уровень, чаще всего испытывали затруднения в перечислении последовательности действий, предложенном им ранее педагогом. Так Алина Д., Коля Т., Света Г. не подготовили инструментарий для полива, до того, как начали поливать цветы. Паша Н. ошибся в том, что нужно сначала надеть фартучек, подготовить лейку и тряпочку и только потом, поливать цветы. Таня М. и Женя А. перепутали некоторые действия, поменяв их местами. Однако, все дети, показавшие средний уровень, после наводящих вопросов педагога, самостоятельно справились и разложили карточки в правильном порядке

Дети, показавшие низкий уровень допустили много ошибок в порядке действий, например, Влад О. и Руслан А. не смогли объяснить, почему они сначала поливают цветы, а потом надевают фартучки.

Таким образом, исходя из анализа данной методики мы выяснили, что дети ЭГ (Высокий уровень не отмечен; средний уровень – 70%, 7 детей; низкий уровень – 30%, 3 ребенка), также как и дети КГ (Высокий уровень – не выявлен; средний уровень – 60%, 6 детей; низкий уровень – 40%, 4 ребенка).

Диагностическое задание 4 «Что у тебя получилось» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление наличия умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели.

Ход исследования. «Ребенку предлагается выложить фигуру по образцу с использованием 16 квадратов, каждая сторона которого может быть раскрашена в красный, белый и красно-белый (по диагонали квадрата) цвета, состоящую из 4 и 9 конструктивных элементов» [4].

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение В).

Качественная характеристика уровней.

Высокий уровень (3 балла) – у ребенка «началу выполнения действия предшествует тщательный анализ, составления верного алгоритма действий осуществляется на протяжении выполнения задания» [4].

Средний уровень (2 балла) – у ребенка наблюдается умение оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели, но, при выполнении задания, ребенку была нужна помощь педагога, он сомневается в правильности своих действий.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не справился с заданием, отсутствует ориентация на образец.

Количественные результаты проведения данного задания представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Уровень сформированности умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	-	-
Средний уровень	70%	40%
Низкий уровень	30%	60%

Низкий уровень в экспериментальной группе показали 3 ребенка (Галя Т., Олеся В., Сережа Д.) и 6 детей в контрольной группе (Коля Т., Инна М., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.).

Средний уровень в экспериментальной группе показали 7 детей (Алина Д., Влад О., Вадим Е., Зина М., Руслан А., Люда Ж., Ренат Ж.) и 4 ребенка контрольной группы (Наташа Э., Паша Н., Таня М., Женя А.).

В экспериментальной и контрольной группах высокий уровень не отмечен.

Дети среднего уровня справились с заданием с помощью педагога, допускали неточности.

Например, Люда Ж. не проанализировала образец в начале выполнения задания, не провела алгоритма своих действий. Даниил Г. быстро справился с заданием, но из-за неверной оценки в процессе осуществления деятельности степень достижения цели не высокая. Он перепутал некоторые детали и общий рисунок не совпал с образцом

Дети, которые показали низкий уровень, не справлялись с заданием самостоятельно, даже после помощи педагога они справиться не смогли.

Дети с недостаточным уровнем не соотносили свои действия с образцом. Так, Олеся В. вообще, в своей работе не ориентировалась на образец и соответственно, результат был неверным.

Таким образом, исходя из анализа данной методики мы выяснили, что дети ЭГ (Высокий уровень не отмечен; средний уровень – 70%, 7 детей; низкий уровень – 30%, 3 ребенка), также как и дети КГ (Высокий уровень – не выявлен; средний уровень – 40%, 4 ребенка; низкий уровень – 60%, 6 детей).

Диагностическое задание 5. «Составь алгоритм действий при одевании после сна» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление уровня умения составлять простые алгоритмы к заданной деятельности.

Ход исследования. Детям было предложено, самим составить алгоритм действий при одевании после сна в группе детского сада. Не было никакого объяснения со стороны педагога, не было образца в виде картинок. Ребенок должен был самостоятельно рассказать последовательность действий.

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение Б).

Качественная характеристика уровней.

Высокий уровень (3 балла) – «ребенок предложил верную последовательность действий, не допустил ни одной ошибки» [4], ему не требовались наводящие вопросы педагога.

Средний уровень (2 балла) – ребенок составил алгоритм действий, но допускал ошибки, менял местами действия, но, после наводящих вопросов

педагога, самостоятельно исправлял неточности и в итоге, алгоритм действий у него был полным.

Низкий уровень (1 балл) – ребенок не справился с заданием, даже при помощи со стороны педагога.

Количественные результаты диагностического задания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Уровень сформированности умения составлять простые алгоритмы к заданной деятельности

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	-	-
Средний уровень	30%	60%
Низкий уровень	70%	40%

Низкий уровень в экспериментальной группе показали 7 детей (Галя Т., Олеся В., Зина М., Руслан А., Люда Ж., Ренат Ж., Сережа Д.) и 4 ребенка в контрольной группе (Коля Т., Паша Н., Таня М., Женя А.).

Средний уровень в экспериментальной группе показали 3 ребенка (Алина Д., Влад О., Вадим Е.) и 6 детей контрольной группы (Инна М., Наташа Э., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.).

В экспериментальной и контрольной группах высокий уровень не отмечен.

Дети со средним уровнем сомневались при выборе нескольких вариаций действий, они меняли местами действия, но, после наводящих вопросов педагога, самостоятельно исправляли неточности и в итоге, алгоритм действий у них был полным. Марат У. привел несколько действий правильно, в остальных сомневался, он хотел выбрать оба действия вместе, например, надеть носочки и рубашку одновременно, но потом поправился и сказал, что нужно сначала надеть носочки, потом брюки, потом только, рубашку.

Дети с низким уровнем не имели интереса к выбору тех или иных действий, задание они выполняли медленно и неуверенно. Галя Т. и Зина М.

сомневались в большинстве вариаций, часто меняли свой изначальный выбор на другой вариант.

Таким образом, исходя из анализа данного задания мы выяснили, что дети ЭГ (высокий уровень не был отмечен; средний уровень – 40%, 4 ребенка; низкий уровень – 60%, 6 детей), также как и дети КГ (высокий уровень не был отмечен; средний уровень – 40%, 8 детей; низкий уровень – 60%, 6 детей).

Результаты констатирующего этапа эксперимента представлены на рисунке 2.

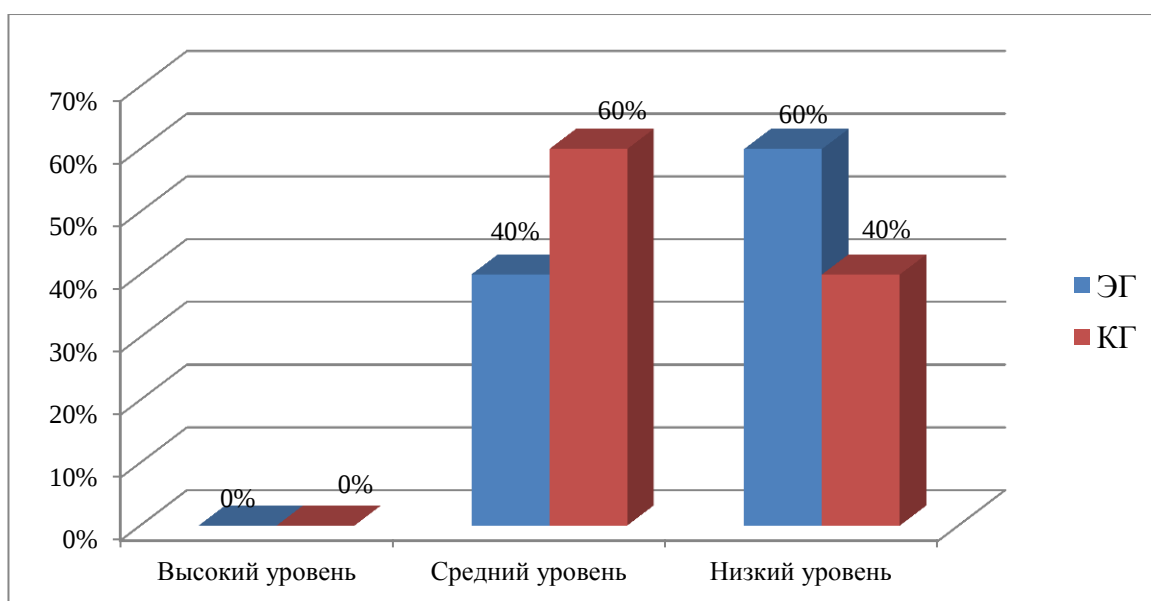


Рисунок 2 – Количественные результаты констатирующего эксперимента

По результатам констатирующего эксперимента мы условно выделили три уровня сформированности алгоритмических умений у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Низкий уровень (В ЭГ – 40%, 4 ребенка (Алина Д., Влад О., Вадим Е., Сережа Д.); в КГ – 60%, 6 детей (Инна М., Наташа Э., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.)) у «детей отсутствует понимание последовательности действий при выполнении определенного действия, они не умеют отражать в речи правильную последовательность действий» [4] к заданной деятельности, выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке,

оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели, составлять простые алгоритмы к заданной деятельности. При этом, даже с помощью педагога, дети не могут выполнить предложенное им задание.

Средний уровень в ЭГ – 60%, 6 детей (Руслан А., Ренат Ж., Галя Т., Олеся В., Зина М., Люда Ж.); в КГ – 40%, 4 ребенка (Коля Т., Паша Н., Таня М., Женя А.). У детей присутствует понимание последовательности действий при выполнении определенного действия, они недостаточно четко отражают в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности, выполняют действие по предложенным шагам в определенном порядке, оценивают в процессе осуществления деятельности степень достижения цели, составляют простые алгоритмы к заданной деятельности, допуская ошибки. Дети, показавшие средний уровень, допускают ошибки и неточности, путают последовательность действий, но если у них возникают проблемы, они задают вопросы в случае непонимания указаний педагога.

Высокий уровень (в ЭГ и КГ высокий уровень не отмечен): у «детей присутствует понимание последовательности действий при выполнении определенного действия, они умеют отражать в речи правильную последовательность действий» [4] к заданной деятельности, выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке, оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели, составлять простые алгоритмы к заданной деятельности. Дети выполняют задания самостоятельно, помощь педагога им не требуется.

2.2. Содержание и организация работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования

Целью формирующего этапа эксперимента явилась разработка и апробация содержания работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством

конструирования. На формирующем этапе экспериментальной работы принимала участие экспериментальная группа детей.

Мы предположили, что процесс формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития будет возможным, если:

- обогащена развивающая предметно-пространственная среда материалами и атрибутами, вызывающими интерес детей к конструированию и выполнению алгоритмов;
- реализована поэтапная работа в совместной деятельности педагога и детей в режимные моменты с применением конструирования, включающая подготовительный, основной и закрепляющий этапы.

Первый этап работы с детьми – подготовительный. Его цель – вызвать у детей интерес к конструированию и выполнению алгоритмов, желание составлять алгоритм к своим действиям.

Первым шагом нашей работы стало обогащение развивающей предметно-пространственной среды, материалами и средствами для самостоятельной и совместной деятельности детей, согласно разработанному нами плану. Мы внесли в актуальную среду различные детали конструктора LEGO Classic 10698 «Набор для творчества большого размера (разные цвета, размер, форма)», а также, LEGO DUPLO 10929; предметы игровой среды, содержащие предметы, которые могут понадобиться при конструировании (например, флажки, фигурки животных и людей, модели деревьев, скамеек. Принесли в группу схемы-алгоритмы (инструкции по сборке постройки) составления построек из конструктора. На данных схемах был дан чертеж постройки и обозначены детали, которые потребуются ребенку в процессе постройки. Детали обозначались определенным цветом, чтобы ребенку было легче найти их, среди других деталей конструктора.

Для конструирования на формирующем этапе, прежде всего, должно было быть достаточное количество строительного материала, чтобы одновременно могли заниматься все дети экспериментальной группы. Материала всегда было больше, чем нужно для постройки, и по формам и по

количеству, чтобы формировать у детей умение брать лишь необходимое количество.

Для конструирования использовался как мелкий (настольный) так и крупный (напольный) строительный материал, а также конструкторы, имеющие различные по сложности способы соединения деталей: от элементарных игрушек – вкладышей и нанизывателей, до довольно сложных по сборке деревянных и пластмассовых конструкторов.

Таким образом, в группе был обогащен центр конструирования. Строительный материал в центре конструирования был разложен по ячейкам так, чтобы дети знали, где какая форма или деталь лежит, имели общее представление о количестве, независимо от того, располагается ли материал на столе или в шкафчике. Это было необходимо при проведении формирующего этапа: дети видели все разнообразие деталей конструктора, им легче было составлять алгоритм постройки. Кроме того, четкая классификация строительного материала облегчала работу с конструктором: сокращалось время, необходимое для сооружения постройки, так как не нужно было его тратить на поиски деталей, не было шума от перебрасываемых в ящике деталей.

На подготовительном этапе и, каждый раз, по окончании работы, детей привлекали к разбору построек и раскладыванию деталей конструктора по формам. Например, Влад О., складывая цилиндры и кубики, говорил: «Здесь у нас лежат цилиндры, их нужно ставить на основание, а то они могут покатиться, а тут лежат кубики, они никуда не укатятся, как не поставь». Затем детали переносили в шкафчики.

В ходе совместной деятельности, педагог раздала детям схему постройки, а также на доске нарисовала им алгоритм построения. Начинать нужно с основания башни, к основанию крепится дверь, затем, нужно по схеме, выстраивать стену в пять кирпичей и устанавливать окно, после этого, поднимать стену еще на пять кирпичей и опять, устанавливать окно.

В процессе постройки башен педагог задавала наводящие вопросы: «С чего вы начали постройку? Из какого конструктора вы будете строить и почему

из этих материалов лучше сделать крышу? Что вы будете делать сначала, и что потом?»

Дети с интересом строили крепость и отвечали на вопросы педагога. Большой эмоциональный отклик вызвало предложение о создании истории про героев, которые будут жить в башнях, каждый ребенок придумывал и рассказывал свою историю и из геометрических тел составлял фигурку своего героя. Дети стали рассуждать, строить предположения. Вадим Е. сказал, что у него в башне будет жить добрый рыцарь, вместо тела у него цилиндр, голова – шар, ноги и руки – перевернутые конусы.

Анализируя первый этап работы можно отметить, что дети проявляли большой интерес к конструированию башен, а также им понравилось придумывать историю о том, кто будет в их башне жить, и что он будет делать. Составление историй в процессе конструирования позволяет формировать умение отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности. Педагог с детьми обсуждал алгоритм рассказа историй. Каждый ребенок составил фигурку своего героя, рассказал, как и из каких геометрических тел строил (что делал вначале, что потом и как завершал свою постройку), рассказал о том, какой герой у него получился и чем обычно он занимается, проживая в своей башне (что он делает утром, что он делает днем, вечером).

Первым шагом основного этапа было проведение совместной деятельности педагога с детьми «Собери замок по схеме», целью которого было: формировать умение выкладывать замок по образцу; формировать умение составлять простые алгоритмы работы.

Детям был предложен следующий материал: кирпичики, кубы, полукубы, призмы трёхгранные большие, призмы трёхгранные малые, цилиндры, брусочки, арки. Совместная деятельность проводилась следующим образом. Педагог спрашивала у детей: «Какие Вы знаете замки? Как они выглядят? Сколько у них башен?» Дети рассказывали о том, какие замки они видели в книгах, кино. Далее все вместе рассматривали иллюстрации,

изображающие разные замки, обращали внимание на симметричность построенных башен замков. После этого, детям предлагалась схема замка, и совместно разрабатывался алгоритм действий при строительстве замка. Затем педагог демонстрировала принцип выкладывания деталей конструктора (выкладывание кирпичиков лесенкой), при этом комментируя, как надо выкладывать кирпичики относительно себя: «Вот этот кирпичик я кладу прямо перед собой, а этот – правее» и т.д.

После этого дети собирали замки на специально отведенных местах в группе. Так как работа была трудоемкой, мы объединили детей в группы по четыре. В начале работы, в каждой группе, дети разработали алгоритм действий, который педагог проверила, внесла свои коррективы, затем, вместе с детьми были распределены роли, по выполнению строений.

Например, Влад О., Вадим Е., Руслан А. выбрали схему средневекового замка рыцарской эпохи, замок массивный, но без украшений.

Педагог предложила показать на примере Влада О., Вадима Е. и Руслана А. показать, каким образом, нужно проводить свою деятельность, опираясь на разработанный алгоритм. Педагог показала план замка и предложила детям распределить силы таким образом: Влад О. собирает правую башню, Вадим Е., собирает средний замок, а Руслан А. собирает левую башню средневекового замка. Затем, дети внимательно изучали план, смотрели, какие детали могут им понадобиться. Они, выбирали платформу для замка и, каждый для своей части постройки выбирал детали конструктора из тех, которые разложены в ящичках. После этого, приступили каждый к своей постройке. Влад О. и Руслан А. занимались строительством двух башен замка, а Вадим Е. строил средний замок. Когда Влад О. и Руслан А. закончили строить свои башни, Вадим Е., практически закончил фундамент и первый этаж замка, затем, Влад О. и Руслан А. помогли ему достроить весь замок до конца и на последнем этапе, две их башни были прикреплены к общему фундаменту замка.

Все остальные дети, разбились на группы: Алине Д., Гале Т., Зине М. и Олесе В. понравился замок для Барби, а Руслану А., Люде Ж., Ренату Ж.,

Сереже Д. – красочный восточный замок Аладина и Жасмин. Дети внимательно смотрели за тем, как правильно выстраивать работу, опираясь на разработанный алгоритм действий. Дети самостоятельно распределили, кто и что будет строить, изучили план-схему постройки, набрали нужные детали и приступили к строительству. Экспериментатор следила за тем, чтобы фигура получалась симметричной, детали стояли устойчиво и не рассыпались. В ходе совместной деятельности педагог вопросами побуждала детей комментировать свои действия: «Этот кирпичик я кладу прямо перед собой, а этот – правее (левее) от себя».

По завершению конструирования была проведена физкультминутка: «Давайте представим, что каждый из нас – цветочек. Бабочка полетела вверх над цветочком, потом направо, потом налево, потом вниз, облетела вокруг цветочка...».

Следующим шагом формирующего эксперимента было проведение совместной деятельности педагога и детей по конструированию по теме «Построй цепочку», целью которой было: закрепление алгоритмических умений по постановке цели, выстраивании последовательности действий с опорой на схему, оценивании оценивания своей деятельности с точки зрения усвоенных правил.

От произвольно выбранного геометрического тела, например, куба дети строили как можно более длинную цепочку, но, детали не должны были повторяться по цвету и форме. При этом, мальчики могли взять только красные детали, а девочки, только синие. Затем, воспитатель разделила детей на две группы. Детям понравилась эта игра, и они с воодушевлением принялись выполнять задание. Сначала некоторым показалось это задание слишком легким. Так, Руслан А. почти сразу указал геометрическое тело, которое должно находиться рядом с кубом, Руслан А. выбрал пирамиду. Педагог напомнила, что если он уверен в своем выборе, нужно поставить выбранное геометрическое тело в цепочку и передать ход своему соседу.

Затем, дети увидели, что у них начинается повторяться фигуры, при этом, фигуры были разными по цвету, с цветом они не путались. Поэтому, дети каждой группы, совместно, выстроили алгоритм действий, каждая девочка взяла синюю деталь, а мальчик красную, но дети учитывали, что форма должна не повторяться, поэтому они рассчитали, кто и какую деталь берет. Дети контролировали в процессе игры не только себя, но и своих товарищей по команде и если, кто-то брал неверную деталь, его поправляли. Надо сказать, что ребятам очень понравилось проверять задание у других. Они очень старались и хотели найти чужие ошибки. При повторном выполнении этого задания с другими геометрическими телами, дети уже были более внимательны и не допустили ни одной ошибки. Дети часто возвращались к данной игре в свободное время.

Затем провели с детьми конструирование из конструктора Лего на тему «Собери дикого зверя», целью которой было: формировать алгоритмические умения через развитие понимания последовательности действий.

Дошкольникам предложили материал: раздаточный – детали конструктора, которые на занятии условно называли кирпичи, деталь, которая была равна половине кирпича, называли полукирпичи, те полукирпичи на которых были нарисованы глазки, называли полукирпичи с глазками; демонстрационный – так же, в наборе имелись овальные детали, для декора конструкции использовали: горки, деревья, клювики и лапки птиц, деревья для создания леса, фигурки животных, живущих в этом лесу: зайцев, волков, лис, медведя, а так же: домик, фонари для дороги и скамейки.

Далее, педагог создала игровую ситуацию: на демонстрационном столе выставила игрушечные елочки, разные другие деревца, избушку, собранные из деталей конструктора, и фигурки зайчиков. Затем рассказала такую историю: «Жили-были на опушке леса мама Зайчиха и ее сынок – зайчишка – А.С. Пушишка. Как-то раз мама приходит домой с соседнего огорода с капустой и видит, что ее сынишка сидит на скамейке перед домом очень грустный. Она спрашивает его: «В чем дело, дорогой, почему ты грустишь?»

Зайчишка ей отвечает: «Мамочка, мне вдруг стало так скучно, что даже играть ни во что не хочется. – Не грусти, милый, – говорит Зайчиха, – давай отправимся с тобой в путешествие!».

Затем педагог читала детям отрывок из стихотворения «Леса-чудеса», после чего, попросила детей: «А теперь давайте представим себе, что мы уже оказались в этом лесу и встретили там необыкновенного зверя. Как, вы думаете, он выглядит? Какого он размера? Какой длины у него шея? А у него есть хвост? А сколько у него голов? Сколько лап? Какие у него глаза? Сколько их? Ребята фантазировали, придумывали своих удивительных зверей, давали им прозвища, рассказывали о том, что они умеют делать, где живут, чем питаются». Такая работа с детьми позволяет формировать умение последовательно отражать в речи сказанное.

Ребята создавали модели – каждый своего зверя, строили его жилище, сооружали часть леса. По ходу игры экспериментатор побуждала детей комментировать свои действия вопросами: «Как надо положить кирпичик, чтобы получилась шея (лапа, грива, хвост)?» таким образом, чтобы дети отвечали: «Кирпичик надо положить прямо, правее, левее, назад» (дети проговаривали последовательность действий). По окончании моделирования играли в игру «Куда пошел наш зверь?» – зверь «ходил» по «лесу» прямо, направо, налево, вперед, назад.

Далее была проведена совместная деятельность взрослого и детей по конструированию на тему «Построим из конструктора «Триумфальную арку», имеющая перед собой целью: ознакомление детей с архитектурным сооружением «Триумфальная арка»; обучение принципу построения арки из конструктора «Лего Дупла» способом постановки деталей кнопками вниз; формировать алгоритмические умения.

Детям был предложен следующий материал: раздаточный – кирпичики, полукирпичики, пластины, горки, овальные детали, окошки, клюквинки, лапки из набора конструктора «Лего Дупла»; демонстрационный – картинка с изображением триумфальной арки и образец арки, собранный взрослым.

Совместная деятельность проводилась следующим образом: педагог показывала детям картинку с изображением Триумфальной арки на Кутузовском проспекте в Москве и объясняла, что слово «триумф» означает торжество. Затем рассказывает об этом архитектурном сооружении и декламирует отрывок из стихотворения М.Ю. Лермонтова «Бородино». Далее, они вместе с детьми анализировали форму триумфальной арки: Ребята, какие части арки – основные? (Опоры, перекрытия). А какие вспомогательные? (Украшения). Затем экспериментатор обратилась к детям: Обратите внимание, как эта красивая арка четко спланирована, каждая деталь продумана. Какая она стройная, уравновешенная, симметричная! Что мы можем сказать об этой арке? Какая она? (Она нарядная, величественная). А чем она украшена? (Колоннами, скульптурами, венчает ее колесница Славы).

Педагог объясняла ребятам, что для того, чтобы получилась арка из конструктора «Лего Дупла», надо все детали ставить вниз кнопками. Арку можно составить или из двух горок, или из двух лапок, скрепляя их сверху длинным кирпичиком. Арочное перекрытие должно опираться на столбики из кирпичиков.

После этого, детям раздавались схемы построек, дети составляли алгоритмы работы и строили свои триумфальные арки. После окончания конструирования педагог просила нескольких детей на выбор рассказать о том, какой алгоритм работы был у них.

Например, Ренат Ж. рассказал о том алгоритме, который он разработал и использовал в своей работе: «Сначала я ознакомился со схемой постройки, установил основание, затем, в основании определил середину и от нее отсчитывал по кнопкам места, на которые будет крепиться конструкция. Я решил, что моя арка будет состоять из двух лапок, которые я скрепил сверху длинным кирпичиком. Я сразу строил свою конструкцию на основании».

Сережа Д. рассказал свой алгоритм: «Я изучил схему постройки. Свою арку я решил строить из двух горок, которые сверху скрепил кирпичиком, который самый длинный из всех деталей. Когда я собрал арку, я положил

основание и прикрепил арку на основание, как мне показалось, будет лучше. Я не стал крепить арку в центре основания, я прикрепил ее задней частью к краю основания, зато впереди арки у меня оставалось место, и я поставил туда фигурки людей».

На третьем – заключительном этапе мы закрепляли у детей алгоритмические умения.

На данном этапе было создание «Макета речного дна», целью которой было: закрепление алгоритмических умений; закрепление навыков анализа объекта по иллюстрации. На дно насыпали конструктор, состоящий из деталей конструктора Лего, и представили, что это рыбки. Брели, например, одну деталь и представляли, на кого она похожа. Дети держали его в руках, катали по «дну реки», ставили на основание и предполагали чем это может быть, Ренат Ж. сказал, что деталь похожа на большую рыбу – щуку, Сережа Д. – предположил, что это трава-осот. Зина М. сказала, что это ветка, упавшая в воду.

Далее провели совместную деятельность на тему «Мы – водители рабочих машин», целью которой было: закрепление алгоритмических умений; закрепление навыков анализа объекта по иллюстрации, выделения его составных частей; использование подвижных и крутящихся деталей; обучение моделированию ковша; формирование умения занимать пространственное положение по заданному условию.

Детям был предложен следующий материал: схема постройки, раздаточный – минимальный набор необходимых деталей конструктора Лего для каждого ребенка: вращающаяся деталь и стекла для кабины, пластина квадратной формы, подвижные детали и клювики для ковша, детали конструктора для общего пользования, картинки с изображением сельскохозяйственных машин; демонстрационный – крупные картинки с изображением рабочих машин, образцы моделей, собранных из деталей конструктора «Лего», игрушечные машины.

Совместная деятельность проводилась следующим образом: педагог загадывала детям загадки, показывала картинки, обсуждала с детьми

назначение каждой рабочей машины. Ребята вместе с педагогом вспоминали, какие рабочие машины они знают, и для каких целей используется каждая из них.

Педагог вместе с детьми анализировали форму, похожую на различные машины, выделяли их основные части и педагог показывала, с помощью каких деталей и приемов можно построить модель той или иной машины. Обращала внимание детей, что начинать конструирование любой машины надо с продумывания алгоритма действий.

Получив разные картинки с изображением машин, ребята приступали к моделированию, следуя устным инструкциям педагога. После окончания моделирования «ехали на работу» на рабочих машинах по расчерченным квадратам – «кварталам»: Вадим Е. едет на экскаваторе. Это задание очень понравилось детям, и они с удовольствием играли в эту игру потом в свободное время.

Далее мы организовали деятельность по конструированию, направленную на формирование алгоритмических умений посредством конструирования архитектурных строений. Мы конструировали вместе русскую Церковь по рисунку без использования схемы, имевшей перед собой цели: познакомить детей с древнерусским каменным зодчеством; формировать умение анализировать постройки и свои действия по постройке сооружения, выделению ее основных конструктивных частей; развивать конструктивное воображение при сооружении зданий по фотографии или рисунку; формировать навыки работы с партнером; формировать умение определять словом положение того или иного предмета по отношению к другому.

Совместная деятельность проводилась следующим образом. Вместе с детьми педагог проводила анализ архитектурных сооружений древнерусского зодчества – совместно рассматривали различные изображения церквей, колоколен, выделяли и называли основные части зданий, обращали внимание на их форму, пропорции.

Дети делились на пары. Им раздавались картинки с изображением церквей. Экспериментатор просила детей обратить внимание на красоту этих строений, затем они анализировали их, разрабатывали алгоритм своих действий по постройке, соответствующий изобразительному материалу.

Руслан А. и Сережа Д. строили белую церковь с голубыми куполами. В данную работу детей экспериментатор не вмешивалась, ее они проводили полностью самостоятельно. Руслан А. и Сережа Д., совместно изучив план постройки, распределили между собой, кто и что будет делать. Руслан А. строил Церковь до половины от основания, а Сережа Д. строил верхнюю часть строения. Дети, изучив план и проанализировав, какие детали, каждому из них будут нужны, набрали их в специальных ящиках. Для главков церквей им предложили использовать детали, состоящие из половины шара.

Затем, каждый из них приступил к сбору своей конструкции. После окончания работы, две ее детали скрепили вместе и установили на платформу.

По окончании конструирования педагог организовали выставку смоделированных церквей для родителей.

Параллельно, проводимой работе с детьми, была проведена работа с родителями. В самом начале, было проведено родительское собрание на тему: «Формирование алгоритмических умений у детей с ЗПР посредством конструктивной деятельности», на котором, мы знакомили родителей с результатами исследования. Рассказывали, что такое алгоритмические умения, как родители самостоятельно могут развивать их у своих детей.

Раздали родителям картотеку конструктивных игр для формирования алгоритмических умений с помощью конструктора, в которой были отражены все игры, которые мы проводили в детском саду с пояснениями, как их лучше проводить, как правильно составлять с ребенком алгоритм действий, для закрепления у детей полученных умений и знаний.

Таким образом, в конструктивной деятельности детей 5-6 лет с задержкой психического развития, как показывает опыт, отчётливо выступает линия важности умения правильно выстраивать свою деятельность, а для этого,

необходимы алгоритмические умения, которые формировались на данном этапе исследования.

2.3. Оценка динамики уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития

После окончания формирующего эксперимента провели контрольную диагностику для определения динамики, произошедших с детьми ЭГ изменений в уровне сформированности алгоритмических умений.

Диагностическое задание 1. «Последовательность действий?» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление наличия понимания последовательности действий.

Результаты фиксировались в протоколе (Приложение Г).

Количественные результаты проведения данной диагностики представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Динамика уровня понимания последовательности действий

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	40%	10%
Средний уровень	40%	50%
Низкий уровень	20%	40%

Дети с низким уровнем (2 ребенка (20%) – ЭГ (Руслан А. и Сережа Д.); 4 ребенка – 40% в КГ (Коля Т., Паша Н., Света Г., Женя А.) – у них ответы были не полными, дети часто отвлекались, не имели интереса к беседе. Дети со средним уровнем (4 ребенка – 40% в ЭГ (Галя Т., Олеся В., Зина М., Люда Ж.); 5 детей – 50% в КГ (Инна М., Наташа Э., Алла Р., Таня М., Рома В.), дети ошибались в ответах, им нужна была помощь педагога. Дети с высоким уровнем (4 ребенка – 40% в ЭГ (Алина Д., Влад О., Вадим Е., Ренат Ж.); 1 ребенок – 10 % в КГ Марат У.), ответы детей были полными и осмысленными.

В ходе проведения исследования дети ЭГ проявили себя по-разному. Например, дети, показавшие низкий уровень не старались раскладывать карточки по порядку, Руслан А. старался выбирать картинки правильно, но у него получалось плохо, он все время ошибался в последовательности действий, которые были изображены на карточках. Через некоторое время ему стало не интересно, и он сказал, что больше не хочет этим заниматься. Дети, показавшие средний уровень, в основном испытывали затруднения в выборе второго и третьего действия. Галя Т. выбрала карточку, на которой мальчик ест яблоко и поставила ее первой. На вопрос: «Почему?», сказала, что он сначала достанет косточку из яблока, а потом вырастит из нее саженец. Девочке сказали, что у нас нет картинки, на которой выращивают саженец, поэтому, историю нужно начать с уже полученного саженца, после чего, Галя Т. исправилась, сказала, что она ошиблась и разложила карточки в правильной последовательности. Дети, показавшие высокий уровень, справились с заданием самостоятельно. Им не требовалась помощь, они правильно раскладывали карточки и объясняли, почему сделали такой выбор. Например, Алина Д. первой положила карточку с изображением мальчика, который выкапывал ямку для саженца, она объяснила, что саженец, нужно сначала посадить, затем прикопать, потом полить и в итоге вырастет большая яблоня с вкусными яблоками.

Подводя итог данной методики можно судить о положительной динамике в ЭГ, этому свидетельствует то, что в данной группе на 5 детей (50%) стало меньше детей, которые не справились с заданием и на 4 ребенка (40%) стало больше детей показавших высокий уровень понимания последовательности действий, так же, на 1 ребенка (10%) больше детей, у которых был выявлен средний уровень. Дети самостоятельно расставляли карточки в правильном порядке, объясняя свой выбор, давали ответы на все поставленные вопросы, между которыми прослеживается логическая взаимосвязь.

Диагностическое задание 2. «Алгоритм умывания» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление уровня умения отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности.

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение Г).

Количественные результаты проведения данной диагностики представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Динамика уровня сформированности умения отражать в речи правильную последовательность действий к заданной деятельности

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	10%	10%
Средний уровень	80%	60%
Низкий уровень	10%	30%

Дети с низким уровнем (1 ребенок – 10% в ЭГ (Люда Ж.); .); 3 ребенка – 30% в КГ (Коля Т., Паша Н., Женя А.) – у них ответы были не полными, дети часто отвлекались, не имели интереса к исследованию. Дети со средним уровнем (8 детей – 80% в ЭГ (Галя Т., Олеся В., Зина М., Руслан А., Алина Д., Вадим Е., Ренат Ж., Сережа Д.); 6 детей – 60% в КГ (Инна М., Наташа Э., Света Г., Алла Р., Таня М., Рома В.), дети ошибались в ответах, им нужна была помощь педагога. Дети с высоким уровнем (1 ребенок – 10% в ЭГ (Влад О.); 1 ребенок – 10% в КГ Степа Р.). Дети выполнили задание, не допуская ошибки и не прибегая к помощи педагога.

Дети, показавшие низкий уровень не смогли воспроизвести с помощью речи алгоритм выполняемых при умывании действий. Они все время путались и ошибались. Дети, показавшие средний уровень вербализировали правильный алгоритм действий при умывании. Например, Олеся В. сказала, что сначала она заходит в ванну, включает кран, чистит зубы, умывается, закрывает кран, вытирает руки и лицо полотенцем, выходит из ванной комнаты. При этом, педагог его поправила, она спросила: «Может ты еще, что-то забыла сделать?». После наводящих вопросов Олеся В. исправила последовательность действий и в дальнейшем не допускала ошибок. Дети, показавшие высокий уровень не

допускают ошибок, выполняют задание в полном объеме самостоятельно. Например, Влад О. сказал, что сначала он заходит в ванну, включает кран, моет руки с мылом, потом чистит зубы, умывается, закрывает кран, вытирает руки и лицо полотенцем, выходит из ванной комнаты. Владу О. не потребовалась помощь экспериментатора. Он справился с заданием самостоятельно.

Подводя итог данной диагностики можно судить о положительной динамике в ЭГ, этому свидетельствует то, что в рассматриваемой группе стало на 5 детей (50%) меньше детей, которые не справились с заданием. Низкий уровень был выявлен у 1 ребенка (10%). На 1 ребенка (10%) стало больше детей показавших высокий уровень сформированности умения разбивать деятельность на отдельные шаги, так же, на 4 ребенка (40%) больше детей, у которых был выявлен средний уровень. Большинство детей последовательно, рассказывали о том, что они делают, когда умываются, выстраивают правильный алгоритм действий. Конечно, некоторые дети еще допускали ошибки, но уже самостоятельно могли их исправить.

Диагностическое задание 3. «Полей цветы» (Л.В. Воронина) [4].

Цель: выявление уровня умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке.

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение Г).

Количественные результаты проведения данной диагностики представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Динамика уровня сформированности умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	40%	40%
Средний уровень	40%	50%
Низкий уровень	20%	10%

Были получены следующие результаты:

Дети с низким уровнем (2 ребенка – 20% в ЭГ (Руслан А. и Сережа Д.); 4 ребенка – 40% в КГ (Коля Т., Паша Н., Света Г., Женя А.) – у них ответы были не полными, дети часто отвлекались. Дети со средним уровнем (4 ребенка – 40 в ЭГ (Галя Т., Олеся В., Зина М., Люда Ж.); 5 детей – 50% в КГ (Наташа Э., Света Г., Алла Р., Таня М., Рома В.)), дети ошибались в ответах, им нужна была помощь педагога. Дети с высоким уровнем (4 ребенка – 40% в ЭГ (Алина Д., Влад О., Вадим Е., Ренат Ж.); 1 ребенок – 10 % в КГ (Степа Р.).

Дети, показавшие низкий уровень допустили много ошибок в порядке действий. Например, Коля Т. и Паша Н. не смогли объяснить, почему они сначала поливают цветы, а потом надевают фартучки. Дети, показавшие средний уровень, чаще всего испытывали затруднения в перечислении последовательности действий, предложенном им ранее педагогом. Так Галя Т., Олеся В. и Зина М. не подготовили инструментарий для полива, до того, как начали поливать цветы. Галя Т. ошиблась в том, что нужно сначала надеть фартучек, подготовить лейку и тряпочку и только потом, поливать цветы. Олеся В. и Зина М. перепутали некоторые действия, поменяв их местами. Однако, все дети, показавшие средний уровень, после наводящих вопросов педагога, самостоятельно исправились и разложили карточки в правильном порядке. Дети, показавшие высокий уровень, справились с заданием, правильно выстроили алгоритм полива цветов, им не понадобилась помощь экспериментатора.

Подводя итог данной диагностики можно судить о положительной динамике в ЭГ, этому свидетельствует то, что в рассматриваемой группе стало на 5 детей (50%) меньше детей, которые не справились с заданием. Низкий уровень был выявлен у 2 детей (20%). На 4 ребенка (40%) стало больше детей, показавших высокий уровень сформированности умения выполнять действие по предложенным шагам в строго определенном порядке, так же, на 1 ребенка (10%) больше детей, у которых был выявлен средний уровень. Дети последовательно, рассказывали о том, что надо делать при поливе цветов и к

своим словам верно подбирали картинку. Конечно, некоторые дети еще допускали ошибки, но уже самостоятельно могли их исправить.

Диагностическое задание 4 «Что у тебя получилось» (Л.В. Воронина)

Цель: выявление умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели.

Результаты фиксируются в протоколе (Приложение Г).

Количественные результаты проведения данного диагностического задания представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Динамика уровня сформированности умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	30%	10%
Средний уровень	60%	60%
Низкий уровень	10%	30%

Дети с низким уровнем (1 ребенок – 10% в ЭГ (Серезжа Д.) и 3 ребенка – 30% в КГ (Паша Н., Света Г., Женя А.) – у них ответы были не полными, дети часто отвлекались. Дети со средним уровнем (6 детей – 60% в ЭГ (Влад О., Галя Т., Олеся В., Зина М., Руслан А., Люда Ж.) и 6 детей – 60% в КГ (Коля Т., Инна М., Света Г., Алла Р., Таня М., Рома В.) ошибались в ответах, им нужна была помощь педагога. Дети с высоким уровнем (3 ребенка – 30% в ЭГ (Алина Д., Вадим Е., Ренат Ж.); 1 ребенок – 10 % в КГ (Марат У) справились с заданием, не опираясь на помощь педагога.

Дети, которые показали низкий уровень, не справлялись с заданием самостоятельно, даже после помощи педагога они справиться не смогли. Дети с недостаточным уровнем не соотносили свои действия с образцом. Так, Серезжа Д. в своей работе не ориентировался на образец и соответственно, результат был неверным. Дети среднего уровня справились с заданием с помощью педагога, допускали неточности навыках и умениях. Например, Люда Ж. не проанализировала образец в начале выполнения задания, не провела алгоритма

своих действий. Дети, показавшие высокий уровень справились с заданием, им не понадобилась помощь экспериментатора. Например, Вадим Е. быстро справился с заданием, отдельные детали и общий рисунок совпали с образцом.

Подводя итог данной методики можно судить о положительной динамике в ЭГ, этому свидетельствует то, что в рассматриваемой группе стало на 2 ребенка (20%) меньше детей, которые не справились с заданием. Низкий уровень был выявлен у 1 ребенка (10%). На 3 ребенка (30%) стало больше детей показавших высокий уровень сформированности умения оценивать в процессе осуществления деятельности степень достижения цели, так же, на 1 ребенка (10%) меньше детей, у которых был выявлен средний уровень. У детей началу выполнения действия предшествовал тщательный анализ, составление верного алгоритма действий и соотнесение осуществляется на протяжении выполнения задания. Конечно, некоторые дети еще допускали ошибки, но уже самостоятельно могли их исправить.

Диагностическое задание 5. «Составь алгоритм действий при одевании после сна» (Л.В. Воронина)

Цель: выявление уровня умения составлять простые алгоритмы к заданной деятельности.

Результаты фиксируются в протоколе (приложение Г).

Количественные результаты диагностического задания представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Динамика уровня сформированности умения составлять простые алгоритмы к заданной деятельности

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий уровень	30%	0
Средний уровень	60%	70%
Низкий уровень	10%	30%

Дети с низким уровнем (1 ребенок – 10% в ЭГ (Сережа Д.) и 3 ребенка – 30% в КГ (Коля Т., Паша Н., Женя А.) – у них ответы были не полными, дети

часто отвлекались, не справились с заданием, даже при помощи со стороны педагога. Дети со средним уровнем (6 детей – 60% в ЭГ (Влад О., Галя Т., Олеся В., Зина М., Руслан А., Люда Ж.); 7 детей – 70% в КГ (Инна М., Наташа Э., Таня М., Марат У., Света Г., Алла Р., Рома В.) ошибались в ответах, им нужна была помощь педагога. Дети с высоким уровнем (3 ребенка – 30% в ЭГ (Алина Д., Вадим Е., Ренат Ж.). Это дети, показавшие высокий уровень, полно и содержательно рассказали последовательность действий, не допустили ни одной ошибки, им не требовались наводящие вопросы педагога.

Дети с низким уровнем не имели интереса к выбору тех или иных действий, задание они выполняли медленно и неуверенно. Сережа Д. сомневался в большинстве вариаций, часто менял свой изначальный выбор на другой вариант. Дети со средним уровнем сомневались при выборе нескольких вариаций действий, они меняли местами действия, но, после наводящих вопросов педагога, самостоятельно исправляли неточности и в итоге, алгоритм действий у них был полным. Влад О. привел несколько действий правильно, в остальных сомневался, он хотел выбрать оба действия вместе, например, надеть носочки и рубашку одновременно, но потом поправился и сказал, что нужно сначала надеть носочки, потом брюки, потом только, рубашку. Дети, показавшие высокий уровень справились с заданием, им не понадобилась помощь экспериментатора.

Подводя итог данной методики можно судить о положительной динамике в ЭГ, этому свидетельствует то, что в рассматриваемой группе стало на 6 детей (60%) меньше детей, которые не справились с заданием. Низкий уровень был выявлен у 1 ребенка (10%). На 3 ребенка (30%) стало больше детей показавших высокий уровень сформированности умения составлять алгоритмы к заданной деятельности, так же, на 3 ребенка (30%) больше детей, у которых был выявлен средний уровень. Анализ ответов, свидетельствует о том, что у большинства детей КГ уровень сформированности алгоритмических умений остался на прежнем уровне. Важен тот факт, что сведя все данные, полученные в ходе работы, мы можем наблюдать положительную динамику,

произошедшую в экспериментальной группе, она свидетельствует об эффективности проведенного нами формирующего эксперимента.

Представим полученные данные в виде диаграммы (рисунок 3)

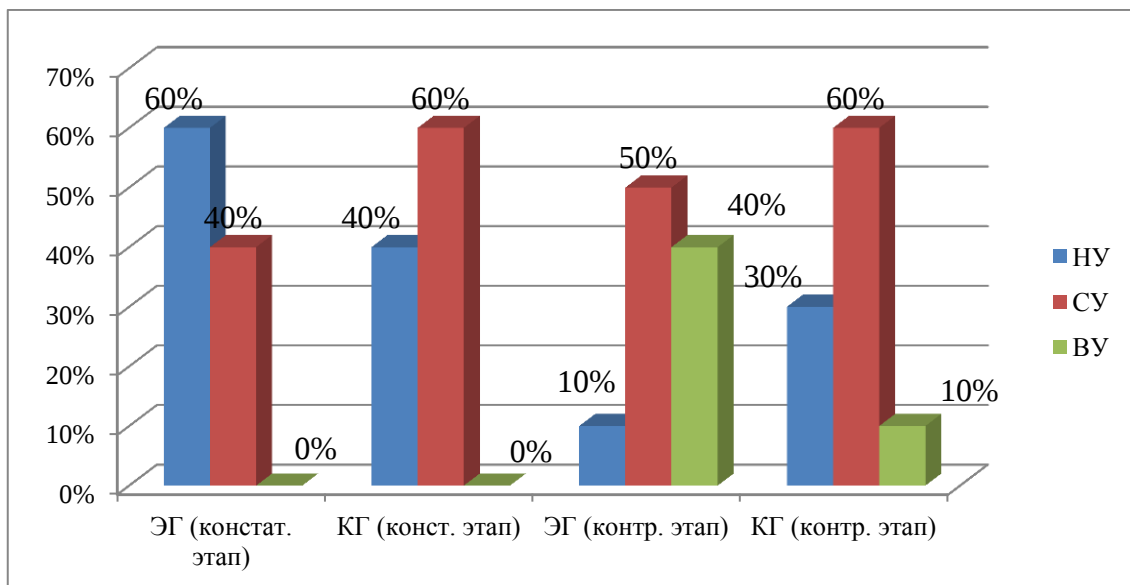


Рисунок 3 – Результаты констатирующего и контрольного экспериментов

В итоге сравнения результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента выяснили, что уровень сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития в экспериментальной группе после формирующего этапа трансформировался в сторону улучшения. Результаты исследования показали, что 5 детей (50%) в ЭГ переместились с низкого уровня сформированности алгоритмических умений на средний и 3 ребенка (30%) перешли со среднего уровня на высокий. В контрольной группе показатели оказались ниже. Только 1 ребенок (10%) перешел на высокий уровень и 10% детей перешли с низкого уровня сформированности алгоритмических умений на средний.

Таким образом, в результате работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования мы получили положительную динамику показателей сформированности алгоритмических умений у детей.

Заключение

Анализ научных и методических источников дал возможность определить вероятность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования. Материалом для исследования послужили работы таких известных ученых, как Л.В. Воронина, Н.Я. Виленкин, Н.Я. Дробышев, Е.А. Утюмова.

Изучив и проанализировав теоретические основы рассматриваемого вопроса, установили показатели сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития. Провели экспериментальное исследования уровня сформированности алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития, которое было организовано на базе МБУ «Школа № 18» СП ДС «Альтаир» г. Тольятти с участием 20 детей 5-6 лет с задержкой психического развития. Результаты констатирующего эксперимента показали, что у детей преобладает низкий уровень сформированности алгоритмических умений.

Содержание работы по формированию алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования, содержало: обогащение развивающей предметно-пространственной среды соответствующими атрибутами, вызывающими интерес детей к конструированию и выполнению алгоритмов; реализована поэтапная работа в совместной деятельности педагога и детей в режимные моменты с применением конструирования, включающая подготовительный, основной и закрепляющий этапы. Работа составлена при учете возраста дошкольников, основного нарушения и методических рекомендаций по использованию конструирования Л.В. Ворониной, Е.А. Утюмовой, З.П. Шаяхметовой.

Таким образом, цель исследования достигнута, задачи, поставленные в работе решены. Возможность формирования алгоритмических умений у детей 5-6 лет с задержкой психического развития посредством конструирования доказана.

Список используемой литературы

1. Аникеева Н. П. Дети с ЗПР, проблемы и развитие в ДОО. М. : Логос, 2019. 396 с.
2. Блинова Л. Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития. М. : НЦ ЭНАС, 2020. 136 с.
3. Борякова Н. Ю. Психологические особенности дошкольников с задержкой психического развития // Дефектология 2019. №1 С. 16–24.
4. Виленкин Н. Я., Дробышев Н. Я. Воспитание алгоритмического мышления на уроках математики // Начальная школа. 2020. № 12. С. 34–37.
5. Воронина Л. В., Утюмова Е. А. Развитие универсальных предпосылок учебной деятельности дошкольников посредством формирования алгоритмических умений // Образование и наука. 2018. № 1. С. 74–85.
6. Воронина Л. В., Утюмова Е. А. Современные технологии математического образования дошкольников. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2018. 282 с.
7. Воронина Л. В. Инновации в содержании математического образования. М. : Логос, 2019. 290 с.
8. Воронина Л. В., Утюмова Е. А. Теория и технологии математического образования детей дошкольного возраста. М. : Логос, 2018. 287 с.
9. Воспитание детей дошкольного возраста с ЗПР / Под ред. Н. Н. Поддъякова, Ф. А. Сохина. М. : Логос, 2020. 123 с.
10. Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. М. : Логос, 2019. 314 с.
11. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. М. : Логос, 2020. С. 236–277.

12. Гальперин П. Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка // Вопросы психологии. 2019. № 1. С. 26–31.
13. Давыдов В. В. Генезис и развитие личности в детском возрасте // Вопросы психологии. 2020. № 1. С. 22–33.
14. Дети с временными задержками развития / Под ред. Т. А. Власовой, М. С. Певзнер. М. : АСТ, 2011. 208 с.
15. Журбина О. А. Дети с задержкой психического развития: подготовка к школе. Ростов н/Д : Феникс, 2020. 157 с.
16. Запорожец А. В. Избранные психологические труды. М. : Экс, 2020. 273 с.
17. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение. СПб. : Питер, 2019. 287 с.
18. Копаев А. В. О практическом значении алгоритмического стиля мышления // Информационные технологии в общеобразовательной школе. 2020. № 6. С. 6–11.
19. Кузин В. С. Психология. М. : АГАР, 2019. 364 с.
20. Лапчик М. П. Методика преподавания информатики. М. : Академия, 2020. 624 с.
21. Леонтьев А. А. Что такое деятельностный подход в образовании? // Начальная школа: плюс-минус. 2019. № 1. С. 3–15.
22. Лубовский В. И., Переслени Л. И. Дети с задержкой психического развития. М. : Логос, 2019. 163 с.
23. Марковская И. Ф. Задержка психического развития: клиническая и нейропсихологическая диагностика. М. : Академия, 2019. 184 с.
24. Мухина В. С. Психология дошкольника. М. : Академия, 2019. 239 с.
25. Немов Р. С. Психология. М. : Инкос, 2018. 606 с.
26. Недоспасова В. А. Учимся рассуждать : Пособие по дошкольному воспитанию. Тольятти : Центр медиаобразования, 2020. 63 с.

27. Основы специальной психологии / Под ред. Л. В. Кузнецовой. М. : Академия, 2018. 464 с.
28. Подласый И. П. Педагогика. М. : ВЛАДОС, 2020. 412 с.
29. Понамарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие. М. : Академия, 2020. 264 с.
30. Прозорова М. Изучение дошкольников с задержкой психического развития // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2020. № 2. С. 66–69.
31. Развитие детей с ЗПР : Пособие для воспитателей дет. сада / Под ред. А. Д. Кошелевой. М. : Апрель Пресс, 2018. 176 с.
32. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб. : Питер, 2018. 720 с.
33. Система работы с дошкольниками с задержкой психического развития в условиях дошкольного образовательного учреждения / Под ред. Т. Г. Неретиной. М. : Баласс, 2020. 240 с.
34. Смирнова Е. О., Галигузова Л. Н., Ермолова Т. В. Диагностика психического развития детей. М. : МГППУ, 2018. 128 с.
35. Утюмова Е. А. Условия формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста // Педагогическое образование в России. 2019. № 3. С. 94–112.
36. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / Под ред. А. А. Столяра. М. : Академия, 2020. 303 с.
37. Царева С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе. М. : Академия, 2019. 496 с.
38. Шадриков В. Д. Деятельность и способности. М. : Логос, 2019. 320 с.
39. Шаяхметова З. П. Формирование алгоритмических умений у детей дошкольного возраста в процессе ТИКО-конструирования // Вопросы дошкольной педагогики. 2021. № 2. С. 41–46.

40. Шматко Н. Б. Дети с отклонениями в развитии : Метод, пособие для педагогов и воспитателей, массовых и спецучреждений и родителей. М. : Экспо, 2019. 256 с.
41. Щетинина В. В. Определение модели формирования познавательной активности дошкольников посредством поисковой деятельности. Тольятти : Гуманитарный институт ТГУ, 2018. С. 184–189.
42. Эльконин Д. Б. Избранное: Период детства. М. : Логос, 2020. 318 с.
43. Язвинская С. Д. Педагогические условия развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе познания категории времени. М. : Академия, 2019. 234 с.
44. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления дошкольников. М. : АСТ, 2020. 240 с.
45. Яковенко В. Д. Математика для дошкольников. Ростов н/Д : Феникс, 2019. 223 с.
46. Яковенко В. Д. Формирование математических представлений у дошкольников. Ростов н/Д : Феникс, 2018. 352 с.

Приложение А

Характеристика выборки исследования

Таблица А.1 – Список детей экспериментальной группы

Имя Ф. ребенка	Возраст	Диагноз
Алина Д.	5	Задержка психического развития
Влад О.	5	Задержка психического развития
Галя Т.	6	Задержка психического развития
Вадим Е.	6	Задержка психического развития
Олеся В.	5	Задержка психического развития
Зина М.	5	Задержка психического развития
Руслан А.	6	Задержка психического развития
Люда Ж.	6	Задержка психического развития
Ренат Ж.	5	Задержка психического развития
Сережа Д.	6	Задержка психического развития

Таблица А.2 – Список детей контрольной группы

Имя Ф. ребенка	Возраст	Диагноз
Коля Т.	6	Задержка психического развития
Инна М.	5	Задержка психического развития
Наташа Э.	6	Задержка психического развития
Марат У.	6	Задержка психического развития
Света Г.	5	Задержка психического развития
Паша Н.	5	Задержка психического развития
Алла Р.	5	Задержка психического развития
Таня М.	5	Задержка психического развития
Рома В.	6	Задержка психического развития
Женя А.	5	Задержка психического развития

Приложение Б

Демонстрационный материал к диагностическому заданию 1 «Последовательность действий?» (Л.В. Воронина)

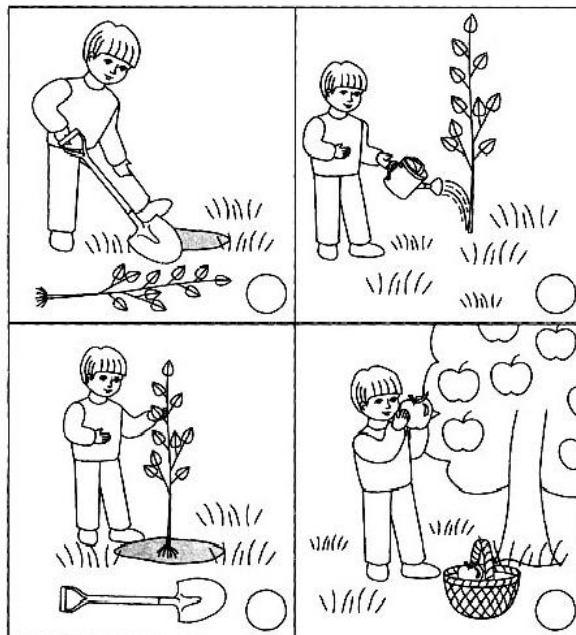


Рисунок Б.1 – Демонстрационный материал к диагностическому заданию 1
«Последовательность действий?» (Л.В. Воронина)

Приложение В

Результаты исследования на этапе констатации

Таблица В.1 – Сводная таблица по итогам констатирующего эксперимента (ЭГ)

Имя Ф. ребенка	Диагностическое задание					Общий балл	Уровень
	1	2	3	4	5		
1 Алина Д.	2	2	2	2	2	10	С
2 Влад О.	1	2	2	2	2	10	С
3 Галя Т.	1	1	1	1	1	5	Н
4 Вадим Е.	1	2	2	2	2	10	С
5 Олеся В.	1	1	1	1	1	5	Н
6 Зина М.	2	1	2	2	1	8	Н
7 Руслан А.	1	1	1	2	1	6	Н
8 Люда Ж.	1	1	1	2	1	6	Н
9 Ренат Ж.	2	1	2	2	1	8	С
10 Сережа Д.	1	2	1	1	1	6	Н

Таблица В.2 – Сводная таблица по итогам констатирующего эксперимента (КГ)

Имя Ф. ребенка	Диагностическое задание					Общий балл	Уровень
	1	2	3	4	5		
1 Коля Т.	1	1	1	2	1	6	Н
2 Инна М.	2	2	2	2	2	10	С
3 Наташа Э.	2	1	2	1	2	8	С
4 Марат У.	2	2	2	2	2	10	С
5 Света Г.	2	2	2	2	2	10	С
6 Паша Н.	1	1	1	1	1	5	Н
7 Алла Р.	2	2	2	2	2	10	С
8 Таня М.	1	1	1	1	1	5	Н
9 Рома В.	2	2	2	2	2	10	С
10 Женя А.	1	1	1	1	1	5	Н

Приложение Г

Результаты исследования на этапе контроля

Таблица Г.1 – Сводная таблица по итогам контрольного эксперимента (ЭГ)

Имя Ф. ребенка	Диагностическое задание					Общий балл	Уровень
	1	2	3	4	5		
1 Алина Д.	3	2	3	3	2	13	В
2 Влад О.	3	3	2	2	3	13	В
3 Галя Т.	2	2	2	2	2	10	С
4 Вадим Е.	3	2	3	3	2	13	В
5 Олеся В.	2	2	1	2	2	9	С
6 Зина М.	2	2	2	2	1	9	С
7 Руслан А.	1	2	2	2	2	10	С
8 Люда Ж.	2	1	2	2	1	8	С
9 Ренат Ж.	3	2	3	3	2	13	В
10 Сережа Д.	1	2	1	1	2	7	Н

Таблица Г.2 – Сводная таблица по итогам контрольного эксперимента (КГ)

Имя Ф. ребенка	Диагностическое задание					Общий балл	Уровень
	1	2	3	4	5		
1 Коля Т.	1	1	1	2	1	6	Н
2 Инна М.	2	2	2	2	2	10	С
3 Наташа Э.	2	1	2	1	2	8	С
4 Марат У.	3	2	3	3	2	13	В
5 Света Г.	2	2	2	2	2	10	С
6 Паша Н.	1	1	1	1	1	5	Н
7 Алла Р.	2	2	2	2	2	10	С
8 Таня М.	2	1	1	2	2	8	С
9 Рома В.	2	2	2	2	2	10	С
10 Женя А.	1	1	1	1	1	5	Н