

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

Гуманитарно-педагогический институт  
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»  
(наименование)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Психология и педагогика дошкольного образования  
(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Развитие исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе  
экспериментирования

Обучающийся

Е.С. Федосеева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент Е.А. Сидякина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

## Аннотация

Данное исследование (бакалаврская работа) отражает проблему развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.

Актуальность исследования обусловлена противоречием между необходимостью развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования и недостаточным использованием экспериментирования в работе.

Цель исследования представляет собой теоретическое обоснование и экспериментальную проверку возможности развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.

В исследовании решаются следующие задачи: изучить теоретические основы развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования; выявить уровень развития исследовательских умений у детей 5-6 лет; разработать и апробировать содержание работы по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет; оценить динамику уровня развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.

Бакалаврская работа имеет новизну и практическую значимость; состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (22 источника) и 5 приложений.

Текст бакалаврской работы изложен на 53 страницах. Общий объем работы с приложением 58 страницы. Текст работы иллюстрируют 12 рисунков и 1 таблица.

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 4  |
| Глава 1 Теоретические основы развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.....           | 8  |
| 1.1 Психолого-педагогические исследования по проблеме развития исследовательских умений у детей 5-6 лет .....                | 8  |
| 1.2 Экспериментирование как средство развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.....                                  | 15 |
| Глава 2 Экспериментальная работа по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.....    | 22 |
| 2.1 Выявление уровня развития исследовательских умений у детей 5-6 лет .....   | 22 |
| 2.2 Содержание и организация работы по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования..... | 33 |
| 2.3 Динамика развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.....  | 43 |
| Заключение.....  | 50 |
| Список используемой литературы.....  | 52 |
| Приложение А Список детей, участвующих в экспериментальной работе.....   | 54 |
| Приложение Б Сводные таблицы результатов исследования на констатирующем этапе.....   | 55 |
| Приложение В Тематический план работы.....   | 56 |
| Приложение Г Карты-схемы по изучению свойств песка и глины.....  | 57 |
| Приложение Д Сводные таблицы результатов исследования на контрольном этапе .....   | 58 |

## Введение

«В современном мире дети живут и развиваются в эпоху быстро меняющихся информационных технологий, когда от человека требуется владение знаниями, умение добывать эти знания самостоятельно, оперировать ими, а также умение творчески мыслить» [9].

«Важнейшей задачей дошкольного образования является создание условий для развития исследовательских умений, которые влияют на познавательные возможности ребенка» [9].

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования предусматривает «формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности и в первую очередь в познавательно-исследовательской деятельности» [17].

«Исследовательская деятельность – особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящейся на базе исследовательского поведения. Ее достоинство заключается в том, что она дает детям реальные представления о многообразных сторонах изучаемого объекта, о его связи с другими объектами и средой обитания» [12].

Дети дошкольного возраста уже сами по себе являются исследователями, проявляя повышенный интерес к исследовательской деятельности, особенно к экспериментированию.

«Экспериментирование – эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира» [11].

«Использование экспериментирования как метода обучения рассматривали классики педагогики, как Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, которые считали, что знания, почерпнутые не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются более глубокими и прочными» [7].

«Результаты современных психолого-педагогических исследований (Л.А. Венгер, В.В. Запорожец, А.И. Савенков, Л.В. Прохорова, Н.Н. Поддьяков) говорят о том, что возможности умственного развития дошкольников и их потребности в познании окружающего мира весьма высоки» [9].

«К пяти-шести годам у дошкольников заметно возрастают возможности инициативной преобразующей активности. Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности, которая находит отражение в форме поисково-исследовательской деятельности, направленной на развитие продуктивных форм мышления» [15].

«На сегодняшний день развитие познавательных способностей и активности детей в процессе исследовательской деятельности – одна из актуальных проблем» [18]. «В образовательной области «Познавательное развитие» программы «От рождения до школы» определены:

- «содержание развития у детей любознательности и познавательной мотивации;
- формирование познавательных действий и становление сознания;
- развитие воображения, творческой активности и исследовательских умений» [2].

«Наблюдается противоречие между потребностью в формировании познавательной активности старших дошкольников в реальной практике детского сада и недостаточной разработкой и использованием содержательно-методических основ процесса формирования исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования» [1].

Выявленное противоречие позволило обозначить проблему исследования: каковы возможности развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования?

Исходя из актуальности данной проблемы, сформулирована тема исследования: «Развитие исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования».

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить возможность развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.

Объект исследования: процесс развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.

Предмет исследования: развитие исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.

Гипотеза исследования: процесс развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования будет возможен, если:

- обогащен центр экспериментирования и науки для организации самостоятельной деятельности картами-схемами экспериментов, картотекой экспериментов, лэпбуком;
- разработаны и поэтапно внедрены в совместную деятельность педагога и детей эксперименты с картами-схемами.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования.
2. Выявить уровень развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.
3. Разработать и апробировать содержание работы по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет.
4. Оценить динамику уровня развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.

Для решения данных задач были использованы следующие методы исследования:

- теоретические (анализ психологической, педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования);

- эмпирические (психолого-педагогический эксперимент, который включает констатирующий, формирующий и контрольный этапы);
- методы обработки эмпирических данных (количественный и качественный анализ полученных результатов)».

Теоретической основой исследования явились:

- теоретические положения развития исследовательских умений, представленные в исследованиях В.В. Запорожца, А.И. Савенкова, Н.Н. Поддьякова;
- особенности развития исследовательских умений детей старшего дошкольного возраста посредством экспериментирования, представленные в исследованиях Е.И. Игнатьева, В.А. Крутецкого, Н.Н. Поддьякова, Л.С. Славиной.

Экспериментальная база исследования: муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 4 «Ивушка» село Леонидово, Поронайский район, Сахалинская область. В исследовании принимали участие 12 детей в возрасте 5-6 лет.

Новизна исследования заключается в том, что обоснованы потенциальные возможности экспериментирования в развитии исследовательских умений у детей 5-6 лет.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в том, что обоснованы показатели и дана качественная характеристика уровней развития исследовательских умений у детей 5-6 лет.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что разработанное содержание работы по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования может быть использовано в образовательном процессе дошкольных образовательных организаций.

Структура работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (23 источника) и 5 приложений. Для иллюстрации текста используется 1 таблица и 12 рисунков.

# **Глава 1 Теоретические основы развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования**

## **1.1 Психолого-педагогические исследования по проблеме развития исследовательских умений у детей 5-6 лет**

«Исследовательская деятельность – особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящейся на базе исследовательского поведения» [2]. «Главное ее достоинство заключается в том, что «она дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания» [9].

«Исследовательская деятельность, по мнению О.В. Дыбиной, реализуется в экспериментировании, моделировании, исследовании, проектировании» [6].

«Экспериментирование в исследовательской деятельности ребенка обусловлено следующими факторами:

- создание благоприятных условий, способствующих возникновению потребности в исследовательской деятельности у детей;
- создание положительного отношения к предмету и к деятельности – перевод смыслообразующих, отдаленных мотивов в более близкие, реально действующие;
- организация систематической поисковой деятельности, посредством которой формируется подлинный интерес» [7].

Н.Н. Поддъяков выделяет «экспериментирование как основной вид ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности». Исследователь считает, что «экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного детства, основу которой составляет познавательное ориентирование» [3].



«Чем разнообразней и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Поисковая деятельность принципиально отличается от любой другой деятельности. Суть в том, что образ цели деятельности не сформирован и характеризуется неопределенностью, неустойчивостью. В ходе поиска он уточняется и проясняется» [3].

«В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, синтеза, сравнения, классификации и обобщения. Развивается речь ребенка, так как ему необходимо давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы, происходит накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения» [5].

«Будучи не в состоянии справиться с самым простым заданием, дети быстро выполняют его, если оно переводится в практическую деятельность или в игру, так как ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним. Осуществляемые ребенком практические действия выполняют познавательную, исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта» [19].

«В процессе экспериментирования дошкольник получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность, найти ответ на множество интересующих вопросов, почувствовать себя ученым, исследователем, первооткрывателем. При этом взрослый выступает как равноправный партнер, соучастник деятельности, что позволяет ребенку проявлять собственную исследовательскую активность. Мир вокруг ребенка разнообразен, поэтому у него постоянно существует потребность в новых впечатлениях» [8].

«Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что «им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим

возрастными особенностями». В дошкольном возрасте он является ведущим, а в первые три года – практически единственным способом познания мира. Своими корнями экспериментирование уходит в манипулирование предметами, о чем неоднократно говорил Л.С. Выготский» [11].

«На протяжении всего дошкольного детства огромное значение в развитии личности, в процессах социализации имеет познавательная деятельность, которая понимается как поиск знаний, приобретение знаний самостоятельно или под тактичным руководством взрослого, осуществляемого в процессе взаимодействия, сотрудничества, сотворчества» [16].

«Исследователи экспериментирования в той или иной форме выделяют основную особенность познавательной деятельности» [12]. «Экспериментальная деятельность обеспечивает мыслительную активность каждого ребенка, а также помогает педагогу отслеживать процесс усвоения материала» [18].

«Дети старшего дошкольного возраста приобретают следующий ряд навыков экспериментальной деятельности:

- видеть и выделять проблему;
- принимать и ставить цель;
- решать проблемы;
- анализировать объект или явление;
- выделять существенные признаки и связи;
- сопоставлять различные факты;
- выдвигать гипотезы и предположения;
- отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности;
- осуществлять эксперимент;
- делать выводы;
- фиксировать этапы действий и результаты графически» [20].

«Приобретение данных навыков требует систематичной, целенаправленной работы педагога, направленной на развитие деятельности

экспериментирования детей. Проведение исследовательского поиска требует специальных знаний, умений, навыков. Детей необходимо целенаправленно обучать, давать им знания, развивать и совершенствовать необходимые в исследовательском поиске умения и навыки» [4].

«Исследовательская практика ребенка – занятие самостоятельное и нередко разворачивается за пределами непосредственного внимания педагога. Ребенок должен быть уверен, что все новое, им найденное, будет востребовано, интересно взрослым» [10].

«При выборе эффективных форм взаимодействия особенный интерес представляет изучение детского экспериментирования. Внедрение детского экспериментирования связано с тем, что ребенок усваивает все прочно и надолго. Чем интенсивнее и разнообразнее поисковая деятельность ребенка, тем больше новой информации он получает, тем быстрее и полноценнее развивается» [21].

Таким образом, «исследовательская деятельность играет очень важную роль в развитии личности детей, она способствует развитию любознательности, познавательной активности, стремления к самостоятельному познанию и мышлению. Развитие деятельности детского экспериментирования начинается с раннего возраста и имеет свои возрастные особенности на каждом возрастном этапе» [13].

«Невозможно анализировать познавательную деятельность ребенка, не учитывая его индивидуальных особенностей» [19].

«В теоретических и экспериментальных исследованиях по детской и педагогической психологии А.В. Запорожец и Л.И. Божович отмечали, что окончание дошкольного периода развития ребенка представляет в психологическом плане целую систему взаимосвязанных качеств мыслительной, аналитико-синтетической, познавательной деятельности, качеств детской личности, включая познавательные интересы, определенную степень сформированности механизмов волевой регуляции» [14].

«Огромное внимание исследователи уделяли развитию познавательных интересов. Одной из базовых первичных форм познавательного интереса представляется любопытство. В его основе лежит естественная реакция удивления ребенка на изменения в обстановке, появление нового, яркого, красочного, эмоционально привлекательного в окружающем мире. Проявляется детское любопытство в ярких мимических реакциях и вопросах. Для данной ступени познавательного интереса характерным является «сбор информации» о предметах, явлениях окружающей действительности» [14].

«Мотивы, определяющие постановку вопросов различны. В старшем дошкольном возрасте вопросы об окружающем обусловлены не только наглядно воспринимаемым объектом, но и желанием ребенка сопоставить свой прежний опыт с новым, найти сходство и различие, раскрыть связи и зависимости между предметами. Это стремление выражается в более сложной вербальной формулировке вопросов. Именно вопросы взрослого, задаваемые ребенку, являются первоначальным стимулом, который активизирует мысль ребенка, побуждая к возникновению вопросов» [21].

«Самой ранней формой познавательной активности является любознательность. Ее внешнее проявление в следующем:

- непосредственный интерес к новым фактам и занимательным явлениям, вопросы к взрослым связанные с этим;
- позитивное эмоциональное переживание на фоне получения новой информации» [11].

«Основное условие, обеспечивающее уровень познавательной активности, – «насыщенная информационная среда, а также возможность практической деятельности в ней». Другими словами, помогает все, что способствует обогащению чувственно-практического опыта ребенка, мешает то, что дает ему готовые знания раньше, чем они понадобились ему для осмысления собственного опыта» [9].

«Познавательная активность детей, связанная с приобретением знаний и умений, важна для решения познавательных задач, стремления к интеллектуальным достижениям. Для этого характерны:

- стремление решать интеллектуальные задачи;
- установка на овладение предлагаемым способом деятельности;
- позитивное эмоциональное переживание, связанное с усвоением новых знаний, приемов, способов деятельности, отработкой сложных операций, нахождением путей решения задач;
- стремление получить средства для решения указанных задач;
- вопросы по изучаемой теме, характеризующие стремление научиться, усвоить новую информацию, освоить новый способ действия;
- потребность в интеллектуальных достижениях;
- интерес к значению незнакомых слов;
- ситуационный характер познавательного интереса» [1].

«Следующий вид познавательной активности – понимание значимых связей между предметами и явлениями, самостоятельный выбор способов и средств ее достижения. К внешним признакам этого вида добавляются:

- вопросы, характеризующие интерес к постижению содержания, существенных свойств явлений и предметов;
- заинтересованное и свободное оперирование умениями и знаниями;
- стремление выполнять сложные задания;
- поиск самостоятельного решения поставленных задач;
- использование собственных примеров по теме;
- стремление поделиться со сверстниками и взрослыми полученными знаниями» [1].

«Самостоятельная познавательная активность характеризуется ориентацией на установление источников, причинно-следственных связей, механизмов окружающих явлений, событий и себя самого» [5].

- «К приведенным выше признакам добавляются:
- стремление узнать больше;

- новое знание и умение порождает новые вопросы, направленные на более глубокое проникновение в его содержание;
- интерес к познанию закономерностей, существенных причинно-следственных связей, проявляется как в самостоятельной деятельности, так и в вопросах к педагогу;
- самостоятельная постановка вопросов и целей изучения;
- инициатива в постановке новых задач и проблем;
- поиск оригинальных способов достижения целей и решения задач;
- интерес к получению новых знаний, открытию новых закономерностей в той или иной сфере;
- выделение наиболее существенных, важных сторон изучаемого явления;
- активное участие в обсуждениях, спорах;
- желание высказывать и отстаивать свою точку зрения» [1].

«Каждый уровень познавательной активности составляет основу для более высокого уровня и включается в его состав, является необходимым для полноценного проявления более высоких уровней познавательной активности» [22].

В связи с этим необходимо «всегда в процессе обучения, поддерживая познавательную активность, создавать детям все условия для самостоятельного поиска. Ведь знания формируются как результат взаимодействия ребенка с той или иной информацией. Усвоение информации происходит именно через её изменение и дополнение» [6].

«Поэтому взрослому важно в процессе обучения, поддерживая познавательную активность, создавать детям условия для самостоятельного поиска информации. Ведь знания формируются как результат взаимодействия субъекта (ребенка) с той или иной информацией. Именно присвоение информации через ее изменение, дополнение, самостоятельное применение в различных ситуациях и порождает знание» [22].

## **1.2 Экспериментирование как средство развития исследовательских умений у детей 5-6 лет**

«В процессе экспериментирования важно применять методы, повышающие познавательную активность. Эти методы позволяют формировать заинтересованность в принятии информации, желание уточнять и углублять свои знания, самостоятельно искать ответы на интересующие вопросы, умение усвоить способ познания и применить его» [7].

«Наиболее эффективными методами группы являются элементарный и причинно-следственный анализ, сравнение, моделирование и конструирование, метод вопросов, метод повторения, решение логических задач, исследование» [21].

«Методы, повышающие эмоциональную активность детей при усвоении знаний:

- элементы новизны,
- проблемно-игровые приемы,
- сочетание разнообразных средств» [12].

«Методы коррекции и уточнения представлений, при проведении экспериментирования:

- повторение упражнений,
- наблюдение,
- метод переключения на другую деятельность,
- метод обобщенного ответа,
- беседа,
- проблемно-поисковый метод» [12].

«Необходимо знать и соблюдать структуру детского экспериментирования:

- постановка проблемы, которую необходимо разрешить;
- целеполагание (решение проблемы);
- выдвижение гипотез (поиск разнообразных путей решения);

- проверка гипотез (сбор данных, экспериментирование, реализация их в действиях);
- анализ полученных результатов (подтверждение гипотезы);
- формулирование выводов» [16].

«Учебно-исследовательская деятельность по технологии

А.И. Савенкова включает два направления

- тренировочные занятия;
- детскую исследовательскую практику» [19].

Рассмотрим тренировочные занятия. «Занятия по приобретению детьми специальных знаний и развитию у них специальных умений и навыков исследовательского поиска. Для этого понадобятся карточки с символическим изображением «методов исследования» [14].

Рассмотрим детскую исследовательскую практику. «Для проведения самостоятельных исследований и выполнения творческих проектов понадобятся карточки с изображениями тем будущих исследований и специальная папка исследователя» [13].

«Для успешного решения задач исследовательской деятельности для педагога существуют определенные правила:

- не сдерживать инициативы детей;
- учить детей действовать самостоятельно, независимо, избегать прямых инструкций;
- не лишать их самостоятельности;
- не спешить с оценочным суждением;
- помогать детям учиться и управлять процессом усвоения знаний;
- прослеживать связи между предметами, событиями, явлениями» [13].

«В процессе выполнения исследований дети могут работать не только индивидуально. Исследовательская коллективная деятельность очень полезна и в плане творческого, и в плане психосоциального развития дошкольников. В этом случае возникают особые трудности, но вместе с тем у воспитателя появляются дополнительные воспитательные возможности» [3].



«Задания и упражнения для развития умения видеть проблему:

– «Смотреть на мир чужими глазами»;

– «Наблюдение как способ выявления проблем».

«Одно из самых важных условий в процессе выявления проблемы – способность изменить точку зрения, посмотреть на объект исследования с разных сторон» [14].

«Наблюдение как способ выявления проблем. Увидеть проблему можно путем элементарного анализа действительности. Проблемы для детских исследований могут стать различные вопросы» [19].

«Педагог не должен подменять инициативу ребенка своими замыслами, или выполнять творческое задание за ребенка, пусть даже с целью помощи ему. Чутко руководить и направлять замыслы ребенка, дать возможность ребенку самому сделать маленькое открытие, поделиться им со сверстниками, получить от этого удовольствие и желание продолжать исследовать окружающий мир, – вот роль педагога в детской проектной исследовательской деятельности» [15].

Рассмотрим задания и упражнения для развития умения выдвигать гипотезы. «Выдвижение гипотез тесно связано с умением задавать вопросы, так как гипотеза предполагает вероятный ответ на поставленный вопрос. Легче всего ребенок учится выдвигать гипотезы, если сначала предложить ему объяснить явления не только реальными, но и фантастическими причинами» [19].

«Например, детям предлагают «придумать пять сказочных объяснений тому, почему поют птицы (тает снег, дует ветер, светит солнце). Вслед за этим можно предложить детям придумать пять правдоподобных объяснений этого явления. В ходе этого упражнения дети осваивают «словарь гипотез». Гипотезы обычно начинаются со слов «может быть», «предположим», «допустим», «возможно», «что, если» [19].

«Можно предложить упражнение «Найдите причину события этого явления» [19]:

- «Сергей весь вечер не подходил к телевизору»;
- «Аня и Саша стали больше играть во дворах»;
- «Пожарный вертолет весь день кружил над полем»;
- «Щенок Рекс грустно смотрел вслед Лизе»;
- «Котят Мурзик и Барсик спали весь день»
- «Полицейский автомобиль стоял у дороги» [19].

«Поэтому на первом этапе желательно, чтобы вначале, на первых уровнях столкновения начинающего исследователя с проблемой, ставились описательные вопросы. Они более связаны с настоящим и описывают ситуацию «здесь и сейчас». Это позволяет ее осмыслить. Задавая такие вопросы, ребенок учится наблюдать, описывать и вырабатывает уверенность в понимании настоящего» [19].

На втором этапе после того, как проблемная ситуация по возможности точно описана, можно выйти на следующий уровень – задавать каузальные вопросы.

Последовательное прохождение через эти уровни позволяет научить ребенка более объективно наблюдать, описывать, устанавливать ассоциации, усваивать новые знания.

На третьем этапе создается базис для вопросов следующего уровня – «субъективных». На этом этапе дети опираются на аналогии и ассоциации. Это не помогает пониманию ими проблем, но развивает их мышление, содействует вовлечению их в проблему.

На четвертом этапе наблюдается следующий виток спирали – «воображаемый вопрос». Как правило, дети начинают сразу с такого типа вопросов. Это крайне непродуктивно в начале изучения проблемы, так как обычно не дает возможности ее изучить, а сразу уносит с фантазией «куда-то за облака».

На пятом этапе даются «оценочные вопросы». Теперь, когда пройдены все предыдущие уровни вопросов, обязательно должна последовать оценка. Причем важно понимать, что если оценочные вопросы появятся раньше, мы

будем существенно ограничены в материале для развития детского мышления» [12].

«В ходе исследовательской деятельности необходимо готовить детей к тому, что настоящее всегда продолжается в будущем, а потому взрослому необходимо приучать их к дальнейшим вопросам» [10]. «Все темы для исследовательской работы детей условно можно объединить в три основные группы:

- фантастические,
- эмпирические,
- теоретические» [12].

«Фантастические – темы, ориентированные на разработку несуществующих, фантастических объектов и явлений» [12].

«Эмпирические – это темы, которые предполагают проведение собственных экспериментов и наблюдений» [12].

«В качестве объектов для детского экспериментирования могут выступать практически все объекты:

- сами люди;
- домашние животные;
- явления природы;
- неодушевленные предметы из домашнего обихода;
- явления окружающего мира» [12].

Теоретические – темы, ориентированные на работу по изучению и обобщению материалов, содержащихся в разных источниках, то, что можно спросить у других людей, то, что написано в книгах.

«Правила выбора темы:

- тема должна быть интересна ребенку и однозначно должна увлекать его;
- добровольная основа;
- навязанная тема эффекта не дает;
- привлекательный объект.

Тема должна быть выполнима, а решение ее должно принести пользу участникам исследования» [12].

«Взрослому важно подвести ребенка под ту идею, где он максимально себя реализует, раскроет лучшие стороны своего интеллекта. Педагогическое искусство взрослого в том, чтобы помочь ребенку сделать такой выбор, который бы он считал своим выбором» [14].

Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. «Способность долго концентрировать собственное внимание, целенаправленно работать в одном направлении, невысока даже у старшего дошкольника. Очень часто, дошкольники начатую работу не доводят до конца. Выполнить исследование на одном дыхании практически очень сложно. Поэтому первые детские исследовательские опыты не должны быть длительными по времени» [4].

«Кроме этого, выбирая тему, надо учитывать следующее:

- возможный уровень решения (проблема должна соответствовать возрастным особенностям ребенка, именно уровень подачи – формулировка проблемы и отбор материала для ее решения);
- желания и возможности (есть ли необходимые средства и материалы, если чего-то недостает в процессе исследования, то это приводит к поверхностному решению, рождает «пустословие»))» [4].

«Критерии оценки результатов детских исследований:

- степень самостоятельности (ребенок выполняет работу под руководством взрослого, но участие взрослого должно быть дозированным);
- познавательная ценность темы;
- исследовательское мастерство (степень владения знаниями, умениями, навыками, освоенными в ходе тренировочных заданий))» [4].

«Для работы по экспериментированию в дошкольном учреждении составляется перспективное планирование по познавательно-исследовательской деятельности» [7].

«Таким образом, участие в любом исследовательском проекте дает дошкольнику возможность проявить свои знания, укрепить и сохранить чувство собственного достоинства, даже если он слаб физически и творчески. Творческая деятельность в коллективе побуждает к индивидуальному росту, напряженной и в тоже время радостной работе» [10].

«Итак, наиболее общими и важными задачами познавательного развития ребенка являются не просто обогащение его представлений об окружающем, а развитие познавательной инициативы (любопытности) и освоение культурных форм упорядочения опыта (на материале представлений о мире), как предпосылки формирования готовности личности к непрерывному образованию. В процессе развития детей дошкольного возраста познавательный интерес выступает в многозначной роли» [15].

«Можно сделать вывод о следующих особенностях детского экспериментирования:

- экспериментирование понимается как особый способ духовно – практического освоения действительности, направленный на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность;
- экспериментирование способствует становлению целостной картины мира ребенка дошкольного возраста;
- экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка;
- детское экспериментирование состоит из последовательно сменяющихся друг друга этапов и имеет свои возрастные особенности развития» [1].

## **Глава 2 Экспериментальная работа по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования**

### **2.1 Выявление уровня развития исследовательских умений у детей 5-6 лет**

В целях реализации поставленной цели и подтверждения выдвинутой гипотезы, была проведена экспериментальная работа в старшей группе «Непоседы» муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детский сад № 4 «Ивушка» села Леонидово, Поронайского района, Сахалинской области.

В исследовании приняли участие 12 дошкольников 5-6 лет, представленных в таблице А.1 в приложении А.

Работа проводилась в три этапа. На констатирующем этапе решались следующие задачи:

- выявить уровень сформированности исследовательских умений у детей старшей группы;
- установить типичные затруднения, которые испытывают дети при овладении умениям исследовательской деятельности;
- проанализировать содержание развивающей предметно-пространственной среды по организации исследовательской деятельности в старшей группе.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы педагогического исследования:

- диагностика,
- беседа с воспитателем,
- анализ развивающей предметно-пространственной среды.

«Для выявления уровня сформированности исследовательских умений была использована диагностика А.И. Савенкова, Л.В. Прохорова. Она представлена в таблице 1» [19].

Таблица 1 – Диагностическая карта констатирующего эксперимента

| Показатель  | Диагностическое задание  |
|---|--|
| Умение формулировать проблему                             | Диагностическое задание 1 «Умение видеть проблему» (модификация методики А.И. Савенкова)       |
| Умение выдвигать гипотезу, строить предположение          | Диагностическое задание 2 «Умение выдвигать гипотезы» (модификация методики А.И. Савенкова)    |
| Умение формулировать и задавать вопросы                   | Диагностическое задание 3 «Умение задавать вопросы» (модификация методики А.И. Савенкова)      |
| Умение описывать явления, процессы, рассуждать и обобщать | Диагностическое задание 4 «Умение рассуждать и обобщать» (модификация методики А.И. Савенкова) |
| Умение делать выводы и умозаключения                      |  |
| Степень самостоятельности при проведении эксперимента     | Диагностическое задание 5 «Умение проводить эксперимент» (модификация методики Л.В. Прохорова) |

Характеристика уровней сформированности исследовательских умений дошкольников:

– высокий уровень (13-18 баллов) – ребенок самостоятельно видит проблему, формулирует выводы. «Самостоятельно (в группе) проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет). Активно высказывает предположения, выстраивает гипотезу, предлагает различные решения (несколько вариантов). Дает полное, логическое описание. Формулирует в речи, достигнуты или, не достигнуты результаты, замечает соответствие или несоответствие полученного результата гипотезе, делает выводы. Самостоятельно ставит проблему, отыскивает метод ее решения и осуществляет его» [19];

– «средний уровень (7-12 баллов) – ребенок иногда самостоятельно, но чаще с помощью воспитателя формулирует вопросы с помощью воспитателя. Проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет). Выдвигает гипотезы, чаще с помощью воспитателя, предлагает одно решение. Дает не совсем полное, логическое описание. Может сформулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам, аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами и с помощью взрослого. Педагог ставит проблему, ребенок самостоятельно ищет метод ее решения» [19];

– «низкий уровень (0-6 баллов) – ребенок не видит проблему самостоятельно, принимает проблему, подсказанную воспитателем, не проявляет активности в самостоятельном ее поиске. С помощью воспитателя формулирует вопросы. Затрудняется в речевых формулировках, не видит ошибок, не умеет обсуждать результат. Педагог ставит проблему, намечает метод ее решения, ребенок осуществляет поиск при значительной помощи взрослого» [19].

Диагностическое задание 1 «Умение видеть проблему» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить уровень сформированности умения формулировать проблему.

Оборудование:

- карточки с изображением волка, ежа и енота;
- карточки с изображением окон в доме каждого из животных;
- карточка прямоугольной формы, обозначающая отрез ткани.

Первое задание: «Трое друзей – волк, еж и енот, отправились в магазин «Ткани» покупать отрез для штор. Им понравилась ткань одной и той же расцветки. Но ее осталось очень мало. Как узнать, на чье окно можно сшить шторы из этой ткани?».

Дети предлагают свои варианты.



После проведения первого диагностического задания были получены следующие результаты:

- 17% – Владимир С. и Маргарита П. сразу определили, «что отрез подойдет для окна ежа», активно высказывали предположения, предлагали различные решения;
- 25% – Вероника К., Дарья Р., Софья Ч. выбрали отрез с подсказкой. Вероника К. предположила, «что ткань подойдет ежу», Дарья Р. – «что ткань не подойдет на окно волку», Софья Ч. – «что ткань подойдет еноту или ежу»;
- 58% – Арсений К., Артем К., Алексей П., Иван М., Любовь Б., Оксана В., Юрий П. варианты не предлагали, а просто выбрали карточку, обозначающую отрез ткани для окна ежа, с подсказкой. Дети не проявляли активности в самостоятельном поиске.

После проведения диагностического задания 1 были получены следующие результаты:

- 17% детей находятся на высоком уровне;
- 25% детей – на среднем уровне;
- 58% детей находятся на низком уровне.

Результаты диагностического задания представлены в рисунке 1.

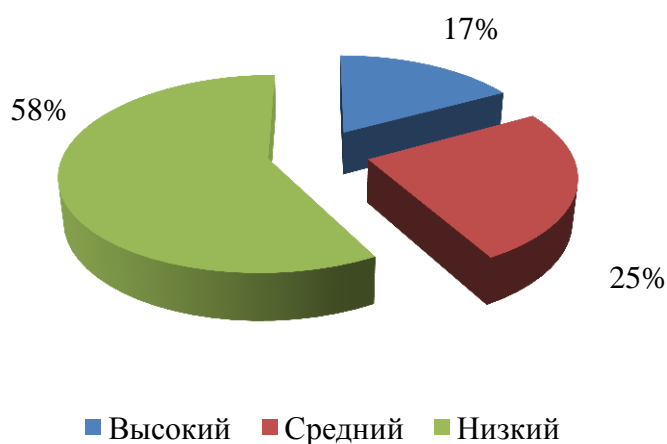


Рисунок 1 – Результаты диагностического задания 1

Диагностическое задание 2 «Умение выдвигать гипотезы и предположения» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить уровень сформированности умения выдвигать гипотезы и предположения.

Оборудование:

- карточки с изображением волка, ежа и енота;
- карточки с изображением окон в доме каждого из животных;
- карточка прямоугольной формы, обозначающая отрез ткани.

Детям предлагалось ответить на вопрос «Что можно сшить каждому из друзей из этой ткани?».

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 8% – Владимир С. предложил «сшить волку – платок, еноту – полотенце, ежу – маленькую скатерть»;
- 34% – Вероника К., Иван М., Любовь Б., Оксана В. чаще всего высказывали свои предположения с подсказкой. Вероника К. предложила «сшить каждому герою по платку». Иван М. «по маленькому полотенцу». Любовь Б. предложила сшить «салфетки». Оксана В. предложила «сшить по фартуку»;
- 58% – Арсений К., Артем К., Алексей П., Дарья Р., Маргарита П., Софья Ч., Юрий П. не смогли ответить на поставленный вопрос даже с подсказкой воспитателя.

После проведения диагностического задания 2 были получены следующие результаты:

- 8% детей находятся на высоком уровне;
- 34% детей находятся на среднем уровне;
- 58% детей находятся на низком уровне.

Результаты диагностического задания представлены в рисунке 2.

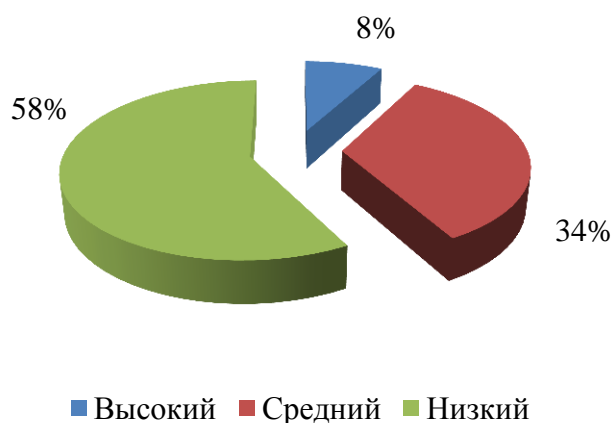


Рисунок 2 – Результаты диагностического задания 2

Диагностическое задание 3 «Умение формулировать и задавать вопросы» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить уровень сформированности умения задавать вопросы.

«Оборудование:

- карточки с изображением цветов;
- карточки с изображением стаканов;
- карточки с изображением трех девочек разного роста.

Детям было предложено глядя на карточки, задать как можно больше вопросов» [19].

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 8% – Вероника К. активно задавала вопросы («Какие это цветы?, Где растут цветы?, Что в стаканах?, Почему девочки разного роста?»);
- 50% – Владимир С., Дарья Р., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Софья Ч. «задавали простые вопросы по наводящей подсказке воспитателя»;
- 42% – Арсений К., Артем К., Алексей П., Иван М., Юрий П. «не смогли сформулировать вопрос не самостоятельно, не с подсказкой воспитателя».

После проведения диагностического задания 3 были получены следующие результаты:

- 8% детей находятся на высоком уровне;
- 50% детей – на среднем уровне;
- 42% детей находятся на низком уровне.

Результаты диагностического задания представлены в рисунке 3.

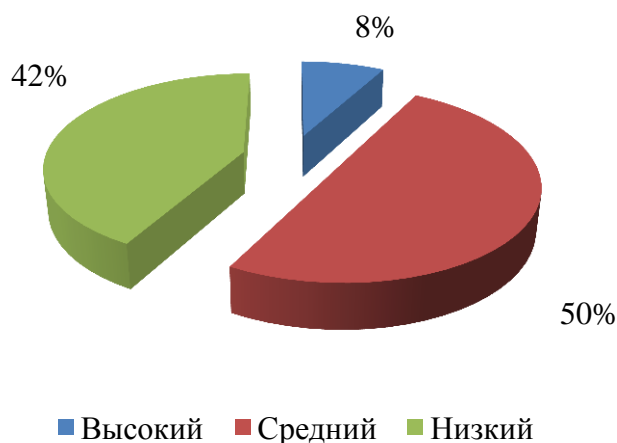


Рисунок 3 – Результаты диагностического задания 3

Диагностическое задание 4 «Умение рассуждать, обобщать, делать выводы» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить умение рассуждать, описывать явления, процессы и обобщать. Умение делать выводы и умозаключения.

«Оборудование:

- 2 полоски – ленточки, желтого цвета, разные по длине;
- 2 условные мерки – белая и красная, разной длины» [19].

«Формулировка задания: «Наши друзья волк, енот и еж собрались в гости к лисе. Они решили идти с подарками, подарить лисе новые ленты. Ленты должны быть одинаковой длины. Посмотри внимательно на ленты. Как вы думаете, одинаковой они длины или нет? Давайте проверим с помощью мерок (ребенку предлагается измерить одну ленту белой меркой,

другую – красной). Отметить сколько раз уложилась по длине первой ленты белая мерка. Сколько раз уложилась по длине второй ленты красная мерка? Далее предлагается подумать, почему получились разные числа? Как убедиться, что ленты одинаковой длины?» [19].

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 8% – Вероника К. дала полное логическое описание своего выбора – она предложила «измерить ленты способом наложения, взяв условную мерку. Она сразу сделала вывод, что ленты разной длины»;
- 58% – Владимир С., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Софья Ч. измерили ленты способом наложения, но давали не совсем полное описание своего выбора или пользовались подсказкой воспитателя;
- 34% – Арсений К., Артем К., Алексей П., Юрий П. не смогли дать ответ как определить длину ленточек, не рассуждали, не вступали в диалог.

Результаты диагностического задания представлены в рисунке 4.

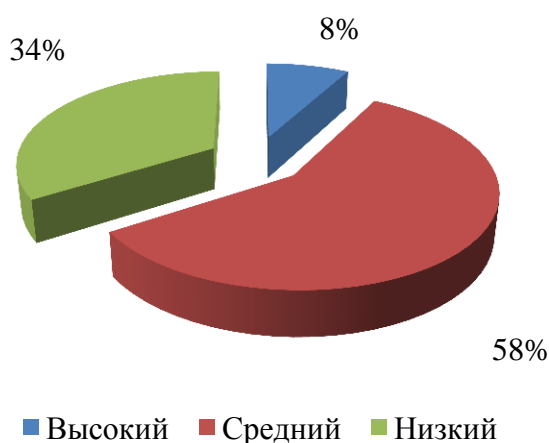


Рисунок 4 – Результаты диагностического задания 4

После проведения диагностического задания 4 были получены следующие результаты:

- 8% детей находятся на высоком уровне;
- 58% детей – на среднем уровне;
- 34% детей находятся на низком уровне.

Диагностическое задание 5 «Умение проводить эксперимент» (модификация методики Л.В. Прохорова). Цель: определить умение проводить эксперимент.

«Оборудование:

- пианино;
- кубик;
- карандаш;
- кружка;
- лист бумаги;
- мяч;
- веревка;
- кирпичик» [19].

«Задание: «Некоторое время музыкальные занятия будут проходить не в музыкальном зале, а в группе. Для этого нужно переставить пианино из зала к нам в группу. Единственное свободное место в группе между двух окон. Далее детям задавались вопросы:

- Как узнать, войдет ли пианино на это место?;
- Как еще можно проверить?;
- Какими предметами удобнее воспользоваться?;
- Что нужно сделать?»;
- Зачем нужно было измерять пианино и то место, куда хотели его поставить?» [19].

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 17% – Владимир С. предположил, «что если взять веревку и измерить расстояние между окон и измерить длину пианино, то можно определить войдет ли пианино между окон»;
- 17% – Дарья Р., Оксана В. при помощи наводящих подсказок педагога, сумели сделать вывод, «что лучше взять веревку и измерить пианино и расстояние между окон»;
- 66% – Арсений К., Артем К., Алексей П., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Юрий П., Софья Ч. осуществляли поиск методов решения проблемы при значительной помощи взрослого.

После проведения диагностического задания 5 были получены следующие результаты:

- 17% детей находятся на высоком уровне;
- 17% детей – на среднем уровне;
- 66% детей находятся на низком уровне.

Результаты диагностического задания представлены в рисунке 5.

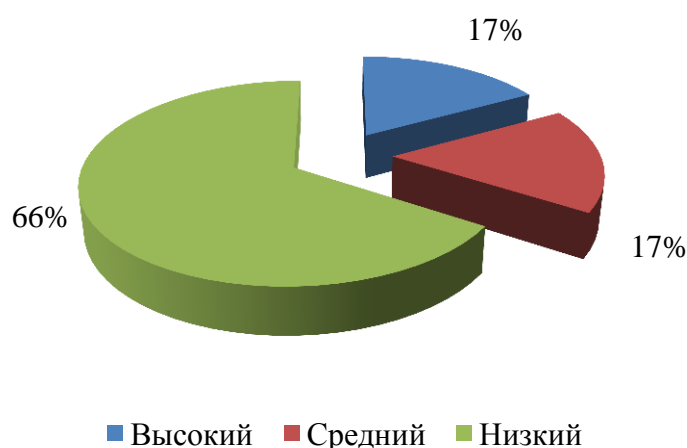


Рисунок 5 – Результаты диагностического задания 5

После проведения всех диагностических заданий на констатирующем этапе исследования было выделено три уровня сформированности исследовательских умений у детей 5-6 лет.

К высокому уровню сформированности исследовательских умений можно отнести 2 детей (17%). Вероника К., Владимир С. самостоятельно видят проблему, отыскивают метод ее решения. Дети активно высказывают предположения, гипотезы, предлагают различные решения.

К среднему уровню можно отнести 6 детей (50%). Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Софья Ч. формулируют вопросы с помощью воспитателя. Предлагают одно решение на поставленную проблему. Дают не совсем полное, логическое описание. Могут сформулировать выводы по наводящим вопросам с помощью воспитателя.

4 детей (33%) можно отнести к низкому уровню сформированности исследовательских умений. Арсений К., Артем К., Алексей П., Юрий П. не видят проблему самостоятельно, подсказанную воспитателем. Затрудняются в речевых формулировках, не умеют обсуждать результат.

Результаты выполнения заданий представлены в таблице Б.2 в приложении Б.

Результаты диагностики сформированности исследовательских умений представлены на рисунке 6.

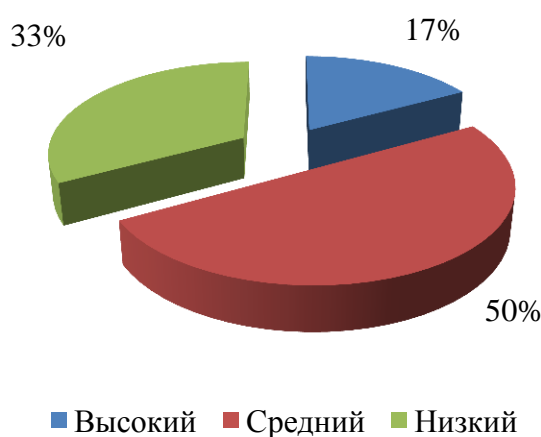


Рисунок 6 – Результаты уровня сформированности исследовательских умений на констатирующем этапе исследования

Результаты констатирующего этапа определили задачи и направления работы на формирующем этапе исследования.



## **2.2 Содержание и организация работы по развитию исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования**

На формирующем этапе были поставлены следующие задачи:

- обогащение центра экспериментирования и науки для организации самостоятельной деятельности картами-схемами экспериментов, картотекой экспериментов, лэпбуком;
- разработка и поэтапное внедрение в совместную деятельность педагога и детей экспериментов с картами-схемами.

Работа на формирующем этапе осуществлялась по плану, представленному в таблице В.1, приложение В.

«Работа спланирована по блокам:

- организованная образовательная деятельность;
- образовательная совместная деятельность в режимных моментах;
- самостоятельная деятельность в центре экспериментирования.

Первым шагом нашей работы стало обогащение развивающей предметно-пространственной среды группы. Но вначале мы ее проанализировали, достаточно ли созданы условия для развития исследовательских умений.

Анализ среды показал, «что содержание не в полной мере соответствует возрастным требованиям дошкольников. Оборудование в старшей группе расположено хаотично и бессистемно. В среде не предусмотрено наличие необходимых для систематизации материалов по разделам:

- «Вода»,
- «Воздух»,
- «Магниты»,
- «Бумага»,
- «Стекло»,

- «Резина»,
- «Песок, глина, почва»,
- «Свет»,
- «Звук»» [8].

Имеющиеся в наличии приборы-помощники (увеличительные стекла, безмены, компасы, магниты, лупы и прочее) не в полной мере соответствуют требованиям центра экспериментирования, так как по количеству не рассчитаны на подгруппу детей. Отсутствуют приборы для измерения массы предметов и времени. В группе нет специальной одежды для проведения экспериментов и опытов.

Недостаточное внимание уделяется применению демонстрационного материала, обеспечивающего соблюдение правил безопасности.

В экспериментальном центре не выделено место для выставок, место для приборов не организовано, не достаточно места для проведения опытов. Не достаточно приборов и оборудования для мини-лабораторий. Нет моделей алгоритма для проведения экспериментов.

После проведения анализа предметно-развивающей среды по экспериментированию была организовано работа с участием педагогов и родителей группы:

- приобретено оборудование в центре экспериментирования для проведения экспериментов с песком и глиной;
- обновлена картотека экспериментов;
- составлены карты-схемы по изучению свойств песка и глины.

Для сформированности исследовательских умений была разработана серия из девяти экспериментов по изучению свойств песка и глины с применением карт-схем:

- «Сыпучий песок»;
- «Песок может двигаться»;
- «Свойства мокрого песка»;
- «Песочные часы»;

- «Песок хорошо пропускает воду, а глина плохо»;
- «Волшебная глина»;
- «Палочка в песок втыкается легко, в сухую глину невозможно поставить палочку»;
- «Песчинки легко сдуваются. Частицы глины сдуваются труднее»;
- «Песок легко высыпается, глина падает комочками».

Вся работа проводилась поэтапно. Был использован подготовительный этап и четыре обучающих этапа (выбор темы, постановка вопросов, проведение исследования, подведение итогов) на основе технологии А.И. Савенкова.

Вначале был проведен подготовительный этап, тренировочная образовательная деятельность.

Цель – развитие начальной компетенции у детей, исследовательских умений. «В процессе деятельности воспитанники познакомились с общей схемой исследовательской деятельности, с пиктографическим письмом, которое позволяло отразить полученную информацию, посредством различных сенсорных каналов при помощи разнообразных символов. Дети активно использовали интеллектуально-творческий потенциал, ставили вопросы, выделили проблему» [20].

В ходе исследования проводилась словарная работа:

- исследование;
- исследователи;
- пиктографическое письмо;
- доклад.

В процессе проведения этапов исследования участвовали несколько воспитанников подготовительной к школе группы, они совместно выполняли работу, остальные дети участвовали как активные зрители и помощники.

На первом этапе был предложен выбор темы исследования.

Детям были предложены карточки с различными изображениями – темами. Дети с подготовительной к школе группы определили тему нашего исследования – «Солнце».

На втором этапе происходило составление плана.

В ходе коллективного обсуждения дети называли основные методы исследования с помощью модели трех вопросов:

- Что мы знаем? (Солнце светит ярко. Солнце – это звезда. Солнце – желтое);
- Что хотим узнать? (Почему солнце не светит ночью?);
- У кого можно спросить? (Посмотреть в книге. Понаблюдать. Спросить у взрослого. Посмотреть в интернете. Провести эксперимент).

Постепенно у нас выстроилась цепочка методов исследования. Для этого были предложены карточки с обозначением методов исследования. «Педагогом были заданы следующие вопросы:

- «С чего начать наше исследование?»;
- «А что делать во вторую, третью очередь и далее?».

Так отвечая на аналогичные вопросы вместе с детьми, мы постепенно выстроили линию из карточек:

- «подумать самостоятельно»;
- «посмотреть в книгах»;
- «посмотреть по телевизору»;
- «позвонить по телефону»
- «спросить у другого человека»;
- «понаблюдать»;
- «провести эксперимент» [20].

На третьем этапе мы начали сбор материала по намеченному плану и познакомились с пиктографическим письмом. Фиксировали все полученные данные на листочках (рисунки, значки, символы).

Далее детям было предложено провести эксперимент. Посмотреть на солнце через темное стекло, через бумагу. Все идеи фиксировали на бумагу.

На четвертом этапе провели обобщение полученных данных. Для этого нам нужно было проанализировать и обобщить наши сведения. Мы сначала разложили на столе записи и пиктограммы и стали рассуждать:

- Что интересного мы узнали?;
- Что нового мы можем рассказать по результатам исследования?

После завершения обсуждения, двое наших помощников из подготовительной к школе группы надели головные уборы и мантии, сделали сообщение «Доклад о солнце», используя собранный нами материал.

После доклада мы устроили его обсуждение, дали слушателям возможность задать вопросы.

Итак, мы познакомили детей с общей схемой исследовательской деятельности. Теперь нам предстоял процесс совершенствования собственных исследовательских умений.

На первой неделе в утренний прием мы провели беседы с детьми:

- «Песок и глина в природе»;
- «Где используют песок».

Целью беседы стало знакомство детей со свойствами песка и глины и их использованием.

Во второй половине дня в центре науки были проведены эксперименты:

- «Свойства песка и глины»;
- «Песок может двигаться»;
- «Свойства мокрого песка».

Цель:

- познакомить со свойством песка – сыпучестью;
- показать, что свойство песка сыпаться позволяет ему двигаться;
- познакомить со свойством мокрого песка.

Оборудование:

- лоток;
- лупа;
- сухой песок;
- мокрый песок;
- карты-схемы.

Перед началом эксперимента детям загадывали загадки про песок и глину, так мы определили предмет исследования.

Детей брали парами с высоким уровнем развития исследовательских умений.

Им предлагались карты-схемы, по которым они брали необходимое оборудование, материалы. Образец карты-схемы представлен в таблице Г.1 приложения Г.

По картам-схемам проводились эксперименты.

«Первый эксперимент. Дети насыпали песок в лоток. Рассматривали через лупу форму песчинок. Самые активные дети – Вероника К., Владимир С. часто задавали вопросы, комментировали действия, при этом испытывали эмоциональное восхищение. Брали песок в руку, пропускали его сквозь пальцы» [3]. Делали вывод, что песок состоит из отдельных песчинок, которые между собой не слипаются, потому его можно сыпать. Более активные старались привлечь более слабых детей, помогали друг другу делать выводы.

«Второй эксперимент. Детям предложили взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно образовывался конус, который рос в высоту и увеличивался у основания» [3]. Дети делали вывод, что песок под воздействием своего веса и сыпучести двигается. У некоторых детей Дарьи Р., Алексея П., Юрия П., Арсения К. не сразу все получалось, песок рассыпался, не образуя конус, из-за неправильного захвата.

«Третий эксперимент. Для проведения этого опыта детям было предложено поместить мокрый песок в емкость и попробовать высыпать его.

Затем сжать песок в ладонях, обратить внимание на принятую им форму» [3]. Дети сделали вывод, что когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются, песок держит форму. Все справились с заданием, трудностей не было. Многих так увлек этот процесс, что пришлось дать детям возможность для творчества.

В самостоятельной деятельности в центре науки дети организовали дидактическую игру «Живое, неживое».

Цель: закреплять знания о живой и неживой природе.

В конце недели с родителями была проведена консультация на тему «Особенности использования познавательно-исследовательской деятельности в работе с детьми дошкольного возраста».

На второй неделе в ходе режимного момента в утренний прием было проведено моделирование «Песок после дождя и в сухую погоду».

Цель: сравнить цвет сухого и сырого песка. Из сырого песка можно лепить, строить, а сухой песок – рассыпается.

В центре развития речи детям были предложены книги, иллюстрации о песке, глине, почве и их обитателях.

Во второй половине дня в центре науки были проведены опыты:

- «Песочные часы»;
- «Песок хорошо пропускает воду, а глина плохо»;
- «Песок сыпучий, а глина нет».

Цель: познакомить с назначением песочных часов, со свойством песка и глины; учить сравнивать свойства песка и глины.

Оборудование:

- песочные часы;
- 2 воронки;
- 2 стаканчика;
- вата;
- песок;
- глина;

- вода;
- лупы;
- тарелки;
- карты-схемы.

Для проведения опытов мы брали детей с высоким и средним уровнем сформированности исследовательских умений.

Им также предлагались карты-схемы, по которым они брали необходимое оборудование, материалы, затем проводили опыты.

Первый эксперимент. Дети ставили песочные часы и следили за тем, как сыплется песок, отмечали длительность минуты. Сделали вывод, что песочные часы используются для измерения промежутков времени в минутах. Вова С. предложил использовать песочные часы в упражнении «Кто дольше простоит на одной ноге».

Второй эксперимент. Для этого опыта дети вставили воронки в стаканчики. Положили в них вату и насыпали в один стаканчик песок, а в другой глину. Затем налили в обе воронки воду и наблюдали, в каком стаканчике быстрее нальется вода. В результате эксперимента, многие дети – Оксана В., Иван М., Дарья Р. не только правильно сделали заключение, что песок – сыпучее вещество и хорошо пропускает, впитывает воду, но и привели примеры, что в дождь в песочнице быстро вода впитывается. Сырая глина почти не пропускает воду.

«Третий эксперимент. Дети, рассматривая песок и глину с помощью увеличительного стекла, сделали вывод, что в песке каждая песчинка лежит отдельно, а в глине – очень мелкие слипшиеся частички, что глина чем-то похожа на пластилин. Песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые как будто тесно взялись за руки и прилипли друг к другу» [3]. Софья Ч. предложила слепить шарики из мокрого песка и глины и посмотреть, что с ними будет через определенное время. При этом она сразу отметила, что высохший песок рассыплется, а глина высохнет и шарик останется.



Была оформлена папка-передвижка для родителей «Игры-эксперименты в домашних условиях».

В течение третьей недели продолжалась работа по формированию исследовательских умений у дошкольников.

В утренний прием была проведена беседа «Кто живет в песке». Цель: расширить знание детей о животных, живущих в песчаных пустынях.

В самостоятельной деятельности в центре творчества дети рисовали «Берег моря». В центре развития речи детям была предложена дидактическая игра «Животные пустыни». Цель: закрепить знания о животных пустыни.

Во второй половине дня в центре науки были проведены эксперименты:

- «Палочка в песок втыкается легко, в сухую глину невозможно поставить палочку»;
- «Песчинки легко сдуваются. Частицы глины сдуваются труднее»;
- «Песок легко высыпается, глина падает комочками».

Цель экспериментов:

- учить сравнивать свойства песка и глины;
- выявить свойства песка и глины;
- познакомить со свойствами песка и глины.

«Оборудование:

- стакан с песком;
- стакан с сухой глиной;
- палочка;
- стеклянные банки с песком и глиной;
- полиэтиленовые крышки с отверстием;
- резиновая трубочка с грушей;
- 2 подноса;
- карты-схемы» [22].

Для проведения опытов мы брали детей со средним и низким уровнем сформированности исследовательских умений.

Им предлагались карты-схемы, по которым они, с помощью детей с высоким уровнем сформированности исследовательских умений, брали необходимое оборудование и материалы, проводили эксперименты.

«Первый эксперимент. Дети брали палочку и втыкали ее по очереди в стаканчики с песком и глиной. Каждое задание проговаривали, нечетко формулируя вывод, что сухая глина твердая, палочку в нее поместить трудно (при помощи педагога). В песке палочка расталкивает песчинки, которые не «держаться» друг за друга, поэтому легче воткнуть в песок. Песок рыхлый, а глина нет» [3]. Люба Б., Рита П. не особо проявляли интерес. Затруднялись отвечать на наводящие вопросы взрослого.

Второй эксперимент. Для этого опыта дети использовали стеклянную банку с полиэтиленовой крышкой, в которой сделано отверстие для трубочки, ставили ее на бок. Нажимая на грушу, создавали в банке сильный поток воздуха. Сначала в банке с песком, потом в банке с глиной. По результатам экспериментирования дети – Юрий П., Алексей П., Артем К. затруднялись делать правильное заключение о свойствах песка и глины, что частицы песка не прилипают друг к другу, поэтому легко двигаются, а частицы глины плотно прилипают друг к другу, поэтому сдуваются труднее или совсем не двигаются. Здесь активно вступали в обсуждение дети с высоким уровнем.

Третий эксперимент. Дети сыпали песок и глину на поднос и определяли, легко он сыпется или нет. Этот эксперимент дался детям легко. Они быстро и четко определили, что песок рыхлый, сыпучий, а глина слипается комочками, ее нельзя так легко высыпать, как песок.

После проведения экспериментов детям было предложено в центре науки самостоятельно поэкспериментировать.

Таким образом, в ходе элементарной исследовательской деятельности дети научились определять свойства песка и глины, где их используют. Научились проводить элементарные опыты и эксперименты с песком и глиной с применением карт-схем.

В ходе исследовательской деятельности дети научились:

- проявлять самостоятельность при проведении экспериментов;
- формулировать проблему;
- выдвигать гипотезы, делать выводы;
- правильно и логически формулировать и задавать вопросы.

### **2.3 Динамика развития исследовательских умений у детей 5-6 лет**

В данном параграфе представлены результаты контрольного среза состояния предмета исследования.

Цель – выявить изменения в уровне сформированности исследовательских умений у детей старшей группы.

На контрольном этапе мы использовали диагностику А. И. Савенкова, Л. В. Прохорова, по которой выявляли уровень на констатирующем этапе.

Диагностическое задание 1 «Умение видеть проблему» (модификация методики А.И. Савенкова). Цель: проверить динамику уровня умения формулировать проблему.

После проведения первого диагностического задания были получены следующие результаты:

- 33% – Владимир С., Маргарита П., Вероника К., Софья Ч. выполняли задания полностью самостоятельно, им присвоен высокий уровень умения видеть проблемы. Вероника К. предположила: «Для того чтобы понять на какое окно хватит этого отреза ткани, нужно взять линейку и померить».
- 67% – Арсений К., Артем К., Алексей П, Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Оксана В., Юрий П. выполняли задания почти самостоятельно. Им присвоен средний уровень умения видеть проблемы. Дарья Р. предположила: «Для того чтобы понять на какое окно хватит этого отреза ткани, нужно померить окно и ткань».

Результаты диагностического задания представлены на рисунке 7.



Рисунок 7 – Результаты диагностического задания 1

Диагностическое задание 2 «Умение выдвигать гипотезы и предположения» (модификация методики А.И. Савенкова). Цель: проверить динамику уровня сформированности умения выдвигать гипотезы и предположения.

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 17% – высокий уровень – Владимир С., Маргарита П. выполняли задания самостоятельно, без помощи педагога. Верно, определили, что можно сшить каждому из друзей из этого отреза ткани. Смогли обосновать свой выбор;
- 58% – средний уровень – Вероника К., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Оксана В., Софья Ч., Юрий П. – чаще всего высказывали свои предположения с подсказкой. Определили, что можно сшить каждому из друзей из этого отреза ткани, иногда называя вещи не верно. Могли обосновать свой выбор;
- 25% – низкий уровень – Арсений К., Артем К., Алексей П. – не смогли ответить на поставленные вопросы даже с подсказкой воспитателя.

Результаты диагностического задания представлены на рисунке 8.

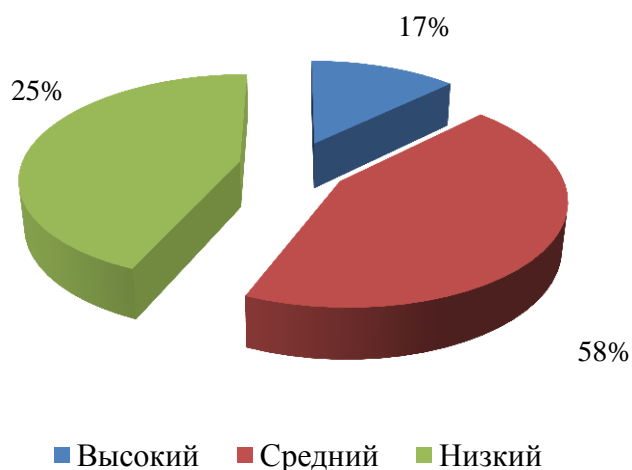


Рисунок 8 – Результаты диагностического задания 2

Диагностическое задание 3 «Умение формулировать и задавать вопросы» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить динамику уровня сформированности умения задавать вопросы.

После проведения диагностического задания 3, были получены следующие результаты:

- 17% – высокий уровень – Владимир С., Вероника К. активно задавали вопросы;
- 66% – средний уровень – Алексей П., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Софья Ч., Юрий П. задавали простые не сложные вопросы, но после подсказки смогли придумать еще;
- 17% – низкий уровень – Арсений К., Артем К. не смогли сформулировать вопрос, постоянно отвлекались.

Результаты диагностического задания представлены на рисунке 9.

Диагностическое задание 4. «Умение рассуждать, обобщать, делать выводы» (модификация методики А.И. Савенкова).

Цель: проверить динамику уровня умения рассуждать, описывать явления, процессы и обобщать. Умение делать выводы и умозаключения.

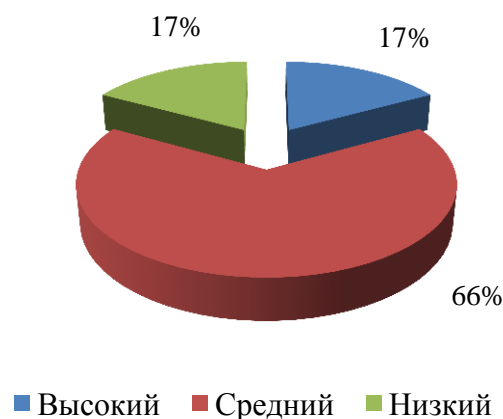


Рисунок 9 – Результаты диагностического задания 3

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 17% – высокий уровень – Владимир С., Вероника К. – очень внимательно слушали инструкцию, проявляли огромный интерес к заданию. Смогли без помощи педагога определить одинаковые ленты;
- 83% – средний уровень – Арсений К., Артем К., Алексей П., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Софья Ч. Юрий П. внимательно слушали инструкцию, проявляли интерес, пытались, определить, одинаковые ленты или нет, но не смогли справиться без помощи педагога.

Результаты диагностического задания представлены на рисунке 10.

Диагностическое задание 5 «Умение проводить эксперимент» (модификация методики Л.В. Прохорова).

Цель: определить динамику умение проводить эксперимент.

После проведения диагностического задания, были получены следующие результаты:

- 67% – средний уровень – Артем К., Алексей П., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Маргарита П., Оксана В., Юрий П. проявляли интерес к заданию, а также были готовы включиться в процесс экспериментирования. Но, не смогли справиться с заданием самостоятельно, без помощи педагога;

– 8% – низкий уровень – Арсений К. постоянно отвлекался, не проявлял интереса, не смог ответить на вопросы, после чего отказался продолжать.

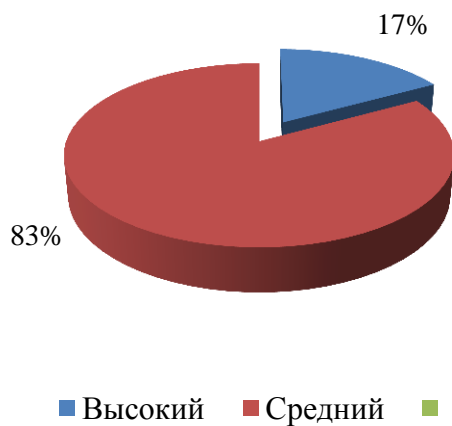


Рисунок 10 – Результаты диагностического задания 4

Результаты диагностического задания представлены на рисунке 11.

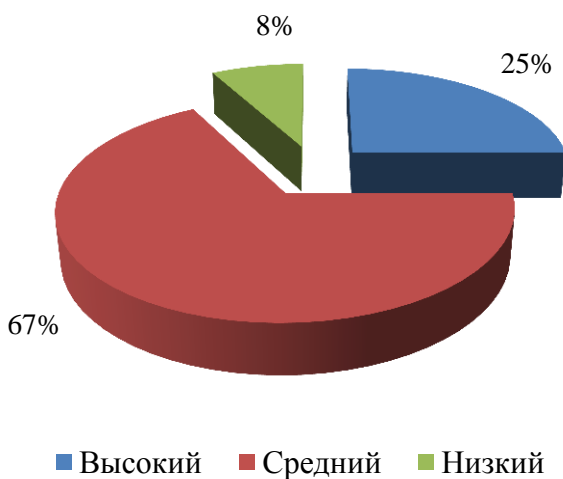


Рисунок 10 – Результаты диагностического задания 5

Анализ полученных результатов показал что, к высокому уровню сформированности исследовательских умений можно отнести 33% детей.

Вероника К., Владимир С., Маргарита П., Софья Ч. самостоятельно видят проблему, отыскивают метод ее решения. Активно высказывают предположения, гипотезы, предлагают различные решения. Дают полное логическое описание. Делают выводы.

К среднему уровню можно отнести 67% детей. Арсений К., Артем К., Алексей П., Дарья Р., Иван М., Любовь Б., Оксана В., Юрий П. формулируют вопросы с помощью воспитателя. Предлагают одно решение на поставленную проблему, дают не совсем полное, логическое описание. Могут сформулировать выводы по наводящим вопросам. Выдвигают гипотезы, чаще с помощью воспитателя.

На основе полученных данных была оформлена сводная таблица Д.1 результатов исследования на контрольном этапе, представленная в приложении Д.

Результаты диагностики сформированности исследовательских умений представлены в рисунке 11.

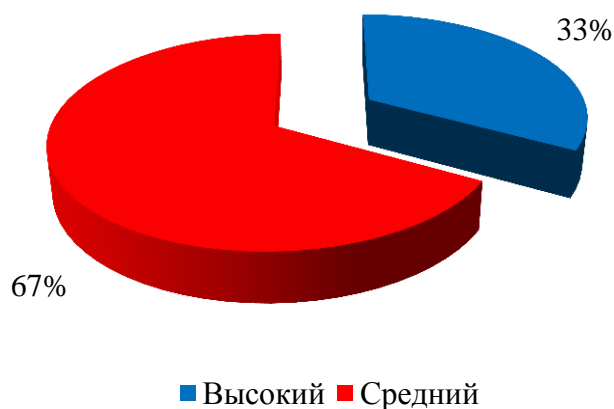


Рисунок 11 – Результаты диагностики развития исследовательских умений на контрольном этапе исследования

Результаты сравнения уровня сформированности исследовательских умений у детей на констатирующем этапе и контрольном этапе исследования представлены на рисунке 12.



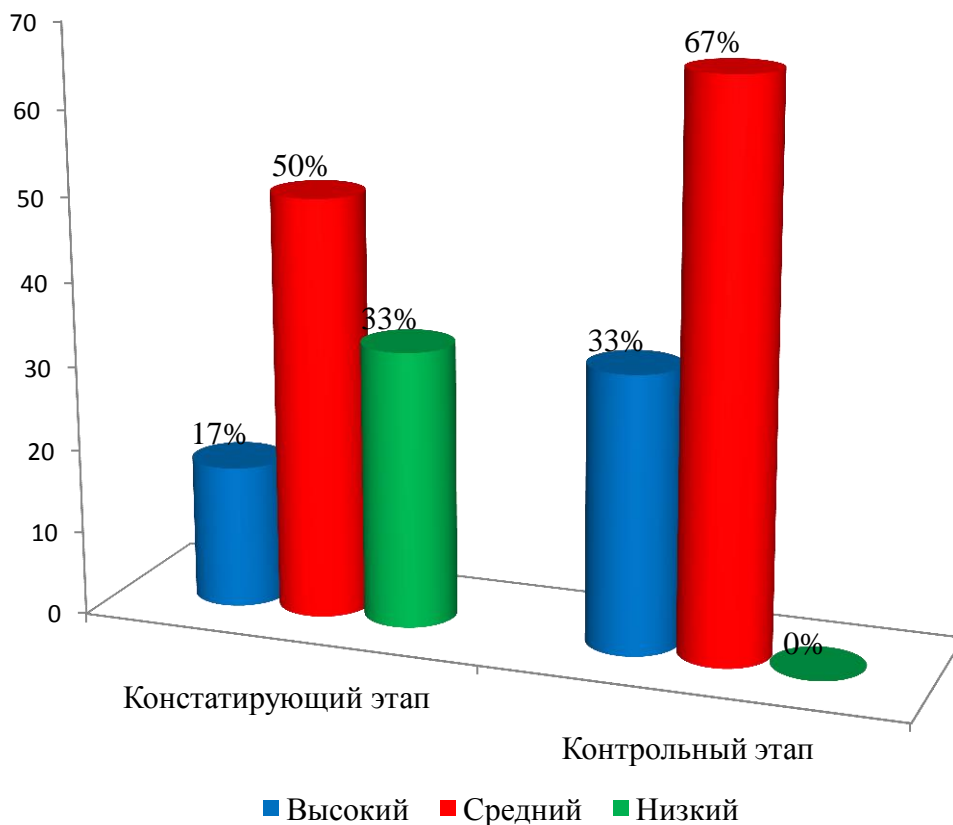


Рисунок 12 – Результаты сравнения уровня сформированности исследовательских умений у детей констатирующем и контрольном этапах исследования

Анализ результатов контрольного эксперимента показал, что используемые средства экспериментирования в развитии у детей 5-6 лет исследовательских умений являются эффективными.

Таким образом, результаты контрольного среза доказывают результативность проведенной работы с детьми и верность выдвинутой гипотезы.

## Заключение

«Изучив психолого-педагогическую литературу по теме и проведя экспериментальную работу, мы пришли к выводу, что в развитии исследовательских умений необходимо обучение дошкольников исследовательским умениям в процессе проведения опытов с использованием карт-схем».

В ходе экспериментальной работы была апробирована поэтапная технология по обучению исследовательским умениям, с использованием карт-схем.

На констатирующем этапе двое детей (17%) находились на высоком уровне сформированности исследовательских умений, шесть детей (50%) можно было отнести к среднему уровню сформированности исследовательских умений и четверо детей (17%) показали низкий уровень.

В соответствии с выдвинутой нами гипотезой, мы предположили, что процесс развития исследовательских умений у детей 5-6 лет в процессе экспериментирования будет возможен, если:

- обогащен центр экспериментирования и науки для организации самостоятельной деятельности картами-схемами экспериментов, картотекой экспериментов, лэпбуком;
- разработаны и поэтапно внедрены в совместную деятельность педагога и детей эксперименты с картами-схемами.

Контрольный срез показал, что 33% детей показали высокий уровень и 67% детей средний уровень.

В центре науки мы провели серию опытов по изучению свойств песка и глины с применением карт-схем и организовывали самостоятельную деятельность детей в режимных моментах.

Разработанные нами серия опытов по изучению свойств песка и глины включали в себя разные формы работы и виды деятельности. Проведение

опытов с применением карт-схем способствовало развитию исследовательских умений дошкольников.

«В результате проведенной работы произошли изменения в уровне сформированности исследовательских умений у детей старшего дошкольного возраста.

Дети научились самостоятельно проводить эксперименты; формулировать проблему, выдвигать гипотезы, строить предположения, описывать явления, процессы, рассуждать и обобщать, делать выводы».

«На основании проведенных исследований и полученных результатов по данной теме нами были разработаны следующие рекомендации:

- активно внедрять элементарную исследовательскую деятельность во все виды деятельности;
- пополнять уголок экспериментирования новыми материалами;
- во время проведения опытов с применением карт-схем необходимо наблюдать за детьми, с целью определения отдельных показателей и оценки результатов».

## Список используемой литературы

1. Бурнышева М. Г. Развитие познавательной активности детей старшего дошкольного возраста через экспериментально-исследовательскую деятельность // Дошкольная педагогика. 2011. № 4. С.24-26.
2. Веракса Н. Е. От рождения до школы. Примерная основная общеобразовательная программа воспитания и обучения в детском саду. М. : Мозаика-Синтез, 2014. 336 с.
3. Дмитриева Е. А., Зайцева О. Ю., Калиниченко С. А. Детское экспериментирование. Карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками: методическое пособие. М. : ТЦ Сфера, 2016. 128 с.
4. Дыбина О. В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников. М. : Сфера, 2013. 192 с.
5. Зыкова О. А. Экспериментирование с живой и неживой природой. М. : ЗАО «Элти-кудиц», 2012. 104 с.
6. Иванова И. А. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек. М. : ТЦ Сфера, 2004. 224 с.
7. Карпичева Е. Л. Роль экспериментальной деятельности в познавательном развитии дошкольника // Дошкольная педагогика. 2012. № 4. С. 28-29.
8. Коваленко О. А. Коллекционирование как средство развития исследовательских умений // Молодой ученый. 2014. № 3. С. 17-19.
9. Козина Е. Ф. Методика ознакомления с окружающим миром в предшкольном возрасте: учебное пособие. СПб. : Прометей, 2011. 488 с.
10. Лисина М. И. Развитие познавательной активности детей входе общения со взрослыми и сверстниками // Вопросы психологии. 2016. № 4. С. 18-35.
11. Марудова Е. В. Ознакомление дошкольников с окружающим миром. Экспериментирование. СПб. : ООО Издательство Детство-Пресс, 2011. 128 с.

12. Микерина А. С. Методика познавательного развития детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. М. : «Искра-Профи», 2013. 106 с.
13. Миленко В., Лепетнюха В. Учение с увлечением. // Дошкольное воспитание. 2012. № 1. С. 25.
14. Михайлова З. А., Бабаева Т. И., Кларина Л. М., Серова З. А. Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников. СПб. : Детство-пресс, 2012. 160 с.
15. Мониторинг в детском саду. Научно-методическое пособие. СПб. : Детство-пресс, 2010. 592 с.
16. Никифорова О. А. Познавательно-исследовательская деятельность с детьми старшего дошкольного возраста // Дошкольная педагогика. 2015. № 3. С. 59-60.
17. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования Приказ министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. № 1155 г. Москва.
18. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет : тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий. Волгоград : Учитель, 2011. 333с.
19. Савенков А. И. Методика исследовательского обучения дошкольников. Самара : Издательский дом «Федоров», 2010. 128 с.
20. Сучкова А. Б. Организация учебных исследований дошкольного возраста // Обучение дошкольников. 2015. № 3. С. 21.
21. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: методическое пособие. СПб. : ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2007. 230с.
22. Шлемко А. И. Учимся познавать и экспериментировать // Воспитатель ДОУ. 2016. № 1. С. 96.

## Приложение А

### Список детей, участвующих в экспериментальной работе

Таблица А.1 – Список детей 5-6 лет, участвующих в экспериментальной работе

| Имя, Ф. ребенка | Возраст         |
|-----------------|-----------------|
| 1. Арсений К.   | 5 лет 4 месяца  |
| 2. Артем К.     | 5 лет 9 месяцев |
| 3. Алексей П.   | 5 лет 6 месяцев |
| 4. Вероника К.  | 5 лет 4 месяца  |
| 5. Владимир С.  | 5 лет 9 месяцев |
| 6. Дарья Р.     | 5 лет 3 месяца  |
| 7. Иван М.      | 5 лет 3 месяца  |
| 8. Любовь Б.    | 5 лет 7 месяцев |
| 9. Маргарита П. | 5 лет 3 месяца  |
| 10. Оксана В.   | 5 лет 4 месяца  |
| 11. Софья Ч.    | 5 лет 3 месяца  |
| 12. Юрий П.     | 5 лет 6 месяцев |

## Приложение Б

### Сводные таблицы результатов исследования на констатирующем этапе

Таблица Б.1 – Результаты диагностики сформированности исследовательских умений на констатирующем этапе

| <sup>1</sup> Имя. Ф<br>ребенка | Умение формулировать<br>проблему | Умение выдвигать гипотезы,<br>строить предположения | Умение формулировать и<br>задавать вопросы | Умение описывать явления,<br>процессы, рассуждать и<br>обобщать<br>Умение делать выводы и<br>умозаключения; | Степень самостоятельности<br>при проведении эксперимента | Итого<br>баллов | Уровень |
|--------------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|-----------------|---------|
| 1. Арсений К.                  | 1                                | 1   | 1  | 1   | 1  | 6               | Низкий  |
| 2. Артем К.                    | 1                                | 1   | 1  | 1   | 1  | 6               | Низкий  |
| 3. Алексей П.                  | 1                                | 1   | 1  | 1   | 1  | 6               | Низкий  |
| 4. Вероника К.                 | 2                                | 2   | 3  | 3   | 3  | 15              | Высокий |
| 5. Владимир С.                 | 3                                | 3   | 2  | 2   | 3  | 16              | Высокий |
| 6. Дарья Р.                    | 2                                | 1   | 2  | 2   | 2  | 11              | Средний |
| 7. Иван М.                     | 1                                | 2   | 1  | 2   | 1  | 9               | Средний |
| 8. Любовь Б.                   | 1                                | 2   | 2  | 2   | 1  | 10              | Средний |
| 9. Маргарита П                 | 3                                | 1   | 2  | 2   | 1  | 10              | Средний |
| 10. Оксана В.                  | 1                                | 2   | 2  | 2   | 2  | 10              | Средний |
| 11. Софья Ч.                   | 2                                | 1   | 2  | 2   | 1  | 9               | Средний |
| 12. Юрий П.                    | 1                                | 1   | 1  | 1   | 1  | 6               | Низкий  |
| Высокий %                      | 2<br>(17%)                       | 1 (8%)  | 1 (8%)                                     | 1 (8%)  | 2<br>(17%)   | 2 (17%)         |         |
| Средний %                      | 3<br>(25%)                       | 4<br>(34%)  | 6 (50%)                                    | 7 (58%)   | 2<br>(17%)   | 6 (50%)         |         |
| Низкий %                       | 7<br>(58%)                       | 7<br>(58%)  | 5 (42%)                                    | 4 (34%)   | 8<br>(66%)   | 4 (33%)         |         |

## Приложение В

### Тематический план работы

Таблица В.1 – План работы по формированию исследовательских умений у детей старшей группы «Непоседы»

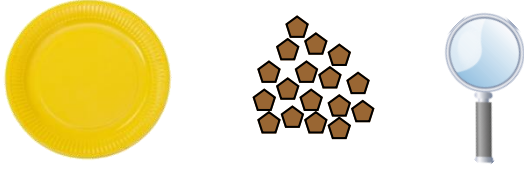
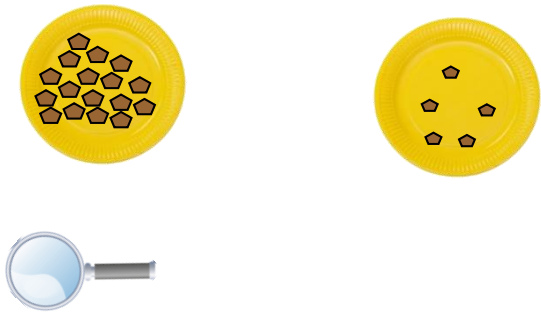



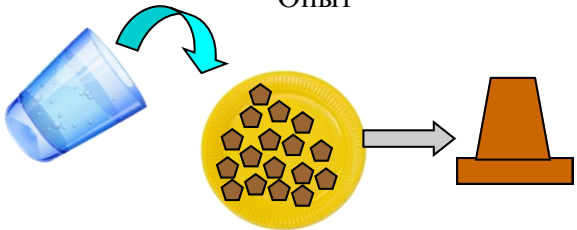
| Неделя      | Организованная образовательная деятельность | Совместная деятельность в ходе режимных моментов  | Самостоятельная деятельность  | Работа с родителями  |
|-------------|---|---|---|--|
| 1<br>неделя | ОД «Юные исследователи»                     | Беседа «Песок и глина в природе».<br>Опыт 1 «Сыпучий песок»<br>Опыт 2 «Песок может двигаться»<br>Опыт 3 «Свойства мокрого песка»  | Дидактическая игра «Живое, неживое».  | Консультация «Особенности использования познавательной деятельности в работе с детьми дошкольного возраста».           |
| 2<br>неделя |   | Моделирование «Песок после дождя и в сухую погоду».<br>Опыт 1 «Песочные часы».<br>Опыт 2 «Песок хорошо пропускает воду, а глина плохо».<br>Опыт 3 «Песок сыпучий, а глина нет».   | Просмотр книг, иллюстраций о песке, глине, почве и ее обитателях.                                       | Оформление папки-передвижки «Игры-эксперименты в домашних условиях».   |
| 3<br>неделя |   | Загадывание загадок.<br>Беседа «Кто живет в песке».<br>Опыт 1 «Палочка в песок втыкается легко, в сухую глину невозможно поставить палочку».<br>Опыт 2 «Песчинки легко сдуваются. Частицы глины сдуваются труднее».<br>Опыт 3 «Песок легко высыпается, глина падает комочками». | Рисование «Берег моря».<br>Дидактическая игра «Животные пустыни».<br>Самостоятельное проведение опытов. | Оформление буклета «Эксперименты с явлениями неживой природы дома».<br>Оформление лэпбука «Знакомьтесь песок и глина». |



## Приложение Г

### Карты-схемы по изучению свойств песка и глины

Таблица Г.1 – Пример карт-схем

|   |  |
|---|--|
| <p>Оборудование</p>  <p>Лоток      Песок      Лупа</p>     | <p>Опыт</p>    |
| <p>Оборудование</p>  <p>Лоток      Песок</p>              | <p>Опыт</p>   |
| <p>Оборудование</p>  <p>Емкость      Вода      Песок</p> | <p>Опыт</p>  |

## Приложение Д

### Сводные таблицы результатов исследования на контрольном этапе

Таблица Д.1 – Результаты диагностики сформированности исследовательских умений на контрольном этапе

| Имя. Ф ребенка | Умение формулировать проблему | Умение выдвигать гипотезы, строить предположения | Умение формулировать и задавать вопросы | Умение описывать явления, процессы, рассуждать и обобщать<br>Умение делать выводы и умозаключения; | Степень самостоятельности при проведении эксперимента | Итого баллов | Уровень |
|----------------|-------------------------------|--|---|--|---|--------------|---------|
| 1. Арсений К.  | 2                             | 1  | 1                                       | 2  | 1   | 8            | Средний |
| 2. Артем К.    | 2                             | 1  | 1                                       | 2  | 2   | 9            | Средний |
| 3. Алексей П.  | 2                             | 1  | 2                                       | 2  | 2   | 10           | Средний |
| 4. Вероника К. | 3                             | 2  | 3                                       | 3  | 3   | 17           | Высокий |
| 5. Владимир С. | 3                             | 3  | 3                                       | 3  | 3   | 18           | Высокий |
| 6. Дарья Р.    | 2                             | 2  | 2                                       | 2  | 2   | 12           | Средний |
| 7. Иван М.     | 2                             | 2  | 2                                       | 2  | 2   | 12           | Средний |
| 8. Любовь Б.   | 2                             | 2  | 2                                       | 2  | 2   | 12           | Средний |
| 9. Маргарита П | 3                             | 3  | 2                                       | 2  | 2   | 14           | Высокий |
| 10. Оксана В.  | 2                             | 2  | 2                                       | 2  | 2   | 12           | Средний |
| 11. Софья Ч.   | 3                             | 2  | 2                                       | 2  | 3   | 14           | Высокий |
| 12. Юрий П.    | 2                             | 2  | 2                                       | 2  | 2   | 12           | Средний |
| Высокий %      | 4<br>(33%)                    | 2<br>(17%)                                       | 2 (17%)                                 | 2 (17%)  | 3<br>(25%)  | 4 (33%)      |         |
| Средний %      | 8<br>(67%)                    | 7<br>(58%)                                       | 8 (66%)                                 | 10 (83%)   | 8<br>(67%)  | 8 (67%)      |         |
| Низкий %       | 0                             | 3<br>(25%)                                       | 2 (17%)                                 | 0  | 1 (8%)  | 0            |         |