

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)

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

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

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов

Обучающийся

А.А. Кукобина
(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

М.А. Ценёва

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

Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов.

Актуальность исследования обусловлена противоречием между тем, что вопросам формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе посвящен большой ряд исследований, но недостаточно представлены методические рекомендации для педагогов-практиков.

Целью исследования является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка возможности формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов. В исследовании решаются следующие задачи: на основе анализа психолого-педагогической литературы изучить особенности формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов; выявить уровень сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе; разработать и апробировать содержание работы формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе организации элементарных опытов; выявить динамику уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Бакалаврская работа имеет новизну, теоретическую и практическую значимость. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (24 наименования), 3 приложений. Для иллюстрации текста используется 14 таблиц, 2 рисунка. Основной текст работы изложен на 75 страницах. Общий объем работы с приложениями – 86 страниц.

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Теоретическое обоснование проблемы формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов	10
1.1 Психолого-педагогические основы формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе	10
1.2 Элементарные опыты как средство формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе	20
Глава 2 Экспериментальное исследование формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов	36
2.1 Выявление уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе	36
2.2 Содержание и организация работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов	53
2.3 Выявление динамики уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе	60
Заключение	71
Список используемой литературы	74
Приложение А Результаты исследования на констатирующем этапе	76
Приложение Б Классификация элементарных опытов, способствующих формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе	78
Приложение В Результаты исследования на контрольном этапе	85

Введение

Одна из актуальнейших проблем сегодняшнего дня – экологическая, предполагающая правильное взаимодействие человека с природой, разумное и грамотное с биологической точки зрения использование природных ресурсов: земли, воздуха, лесов, морей, рек. Неправильная хозяйственная деятельность, загрязнение окружающей среды разрушают сложившиеся природные компоненты, лишают растения и животных нормальных условий существования.

Формирование экологической культуры у подрастающего поколения создаст возможность человеческому обществу приблизиться к новому, экологически целесообразному мироустройству.

Экологическая культура рассматривается учеными как культура единения человека с природой, гармоничного слияния социальных нужд и потребностей людей с нормальным существованием и развитием самой природы.

Первые основы экологической культуры – надлежащее отношение к окружающей природе, правильное понимание и владение – закладывается в период дошкольного детства. В это время в процессе целенаправленного педагогического взаимодействия у дошкольников можно сформировать начала экологической культуры, осознанно-правильного отношения к явлениям, объектам живой и неживой природы, которые составляют их непосредственное окружение в этот период жизни. Осознано-правильное отношение вырабатывается при условии тесного контакта и различных форм взаимодействия ребенка с живой и неживой природой.

Экологическое образование является одним из средств формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе.

Воспитывая ребенка, нельзя ограничиваться лишь интересом его к животным и растениям. Необходимо заботиться о развитии интереса и к

физическим явлениям. Законы неживой природы присутствуют, регламентируют, оказывают свое влияние на любую деятельность человека.

Неживая природа непрерывно воздействует и на развитие ребенка. В повседневной жизни дети неизбежно сталкиваются с новыми, неизвестными им явлениями, и у них возникает желание узнать это новое, понять непонятное. Необходимо оказать им помощь в попытках, установить простейшие закономерности, обратить внимание на объективные причины, связи и отношения явлений окружающего мира.

Такое отношение вполне может быть сформировано у ребенка, если систематически, на протяжении длительного времени его знакомить с разнообразием растений и животных, которые его окружают, демонстрировать их связь со средой обитания и морфофункциональную приспособленность к ней.

Организация и проведение элементарных опытов способствует установлению детьми причин тех или иных явлений, связей и отношений между предметами и явлениями. В каждом опыте раскрывается причина наблюдаемого явления, дети подводятся к суждениям, умозаключениям, осознанию причинно-следственных связей.

Требования федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования регламентируют новые подходы к планированию и организации формирования у детей дошкольного возраста представлений о неживой природе.

Исследования Л.С. Игнаткиной, Т.А. Куликовой, Л.М. Маневцовой, С.Н. Николаевой, А.М. Федотовой и других ученых доказывают, что естественно-научные представления о природе играют важную роль в развитии экологического сознания, формировании ценностных основ отношения детей дошкольного возраста к действительности.

В работах С.Н. Николаевой, Е.Ф. Терентьевой, И.С. Фрейдкина, И.А. Хайдуровой положено начало экологического подхода в ознакомлении детей дошкольного возраста с природой, в соответствии с которым отбор и

систематизация природоведческих представлений, отражающих ведущие закономерности живой и неживой природы, способны сформировать в сознании ребенка собственную картину мира, помогающую ему ориентироваться в различных жизненных ситуациях.

В условиях дошкольной образовательной организации ученые и практики предлагают использовать разнообразные формы и методы работы по экологическому образованию дошкольников. Н.Н. Поддьяков, О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина предлагают организовывать познавательно-исследовательскую деятельность (экспериментирование, проведение элементарных опытов) с целью глубокого и точного осмысления детьми дошкольного возраста фактов и явлений неживой природы.

Анализ научных исследований и педагогической практики позволил нам выявить следующие **противоречия**:

- между тем, что вопросам формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе посвящен большой ряд исследований, но недостаточно представлены методические рекомендации для педагогов-практиков;
- между декларируемым содержанием и формами природоведческой деятельности, которые традиционно бытуют в дошкольных образовательных организациях, и недостаточным вниманием педагогов к возможностям элементарных опытов как средства формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Выявленные противоречия позволили обозначить **проблему исследования**: как осуществить формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе организации элементарных опытов?

Исходя из актуальности данной проблемы, сформулирована **тема исследования**: «Формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов».

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить возможности формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов.

Объект исследования: процесс формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Предмет исследования: формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе проведения элементарных опытов.

Гипотеза исследования: мы предположили, что формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе проведения элементарных опытов с объектами неживой природы, будет возможно, если:

- отобраны элементарные опыты, в соответствии с показателями сформированности у детей представлений о неживой природе, которые распределены по блокам: «Опыты с водой», «Опыты с почвой», «Опыты с воздухом»;
- оснащена развивающая предметно-пространственная среда группы необходимым оборудованием и материалами для проведения элементарных опытов;
- разработано содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов.

Исходя из выдвинутой гипотезы, мы определили **задачи исследования.**

1. На основе анализа психолого-педагогической литературы изучить особенности формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов.

2. Выявить уровень сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

3. Разработать и апробировать содержание работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе организации элементарных опытов.

4. Выявить динамику уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- теоретические положения Л.С. Игнаткиной, Т.А. Куликовой, Л.М. Маневцовой, С.Н. Николаевой, А.М. Федотовой о том, что естественно-научные знания о природе играют важную роль в развитии экологического сознания, формировании ценностных основ отношения ребенка дошкольного возраста к действительности;
- теоретические положения С.Н. Николаевой, Е.Ф. Терентьевой, И.С. Фрейдкина, И.А. Хайдуровой об обязательном отборе и систематизации природоведческих представлений дошкольников, отражающих ведущие закономерности живой и неживой природы;
- теоретические положения Э.Ф. Николаевой, О.В. Илларионовой, Р.В. Блохиной о многообразии окружающего мира неживой природы, способном сформировать в сознании ребенка собственную картину мира, помогающую ему ориентироваться в различных жизненных ситуациях;
- теоретические положения О.В. Дыбиной, Н.Н. Поддьякова, Н.П. Рахмановой, В.В. Щетининой об организации детского экспериментирования и проведения элементарных опытов с целью глубокого и точного осмысления детьми дошкольного возраста фактов и явлений неживой природы.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; психолого-педагогический эксперимент: констатирующий, формирующий и контрольный этапы; количественный и качественный анализ полученных результатов.

Экспериментальная база исследования: МАДОУ детский сад № 60 города Тюмени. В исследовании принимали участие 40 детей 6-7 лет.

Новизна исследования заключается в том, что разработано содержание совместной деятельности детей и педагога по организации

блоков элементарных опытов с объектами неживой природы: «Опыты с водой», «Опыты с почвой», «Опыты с воздухом».

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определено содержание представлений детей 6-7 лет о неживой природе, представленное в блоках элементарных опытов с объектами неживой природы: «Опыты с водой», «Опыты с почвой», «Опыты с воздухом», организация которых обеспечивает познание детьми всей совокупности представлений об объектах неживой природы.

Практическая значимость исследования заключается в том, что элементарные опыты, обеспечивающие познание детьми 6-7 лет всей совокупности представлений об объектах неживой природы, могут использовать в своей работе педагоги дошкольных образовательных организаций.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (24 наименования), 3 приложений. Для иллюстрации текста используется 14 таблиц, 2 рисунка. Основной текст работы изложен на 75 страницах.

Глава 1 Теоретическое обоснование проблемы формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов

1.1 Психолого-педагогические основы формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о неживой природе

Формирование экологической культуры – это начало становления осознанно-правильного отношения к самой природе во всем ее многообразии, к людям, окружающим и созидаящим ее, а также к людям, созидаящим на ее основе материальные богатства или духовные ценности.

«Истоки экологической культуры берут свое начало в многовековом опыте народа – в традициях бережного отношения к природе, природным богатствам родной Земли. В процессе общения с природой, постигая ее закономерности, люди постепенно устанавливали нормы и правила поведения в природе. Они понимали, что, разрушая природу, человек уничтожает свое будущее. Тысячелетиями складывались народные традиции, создавалась народная педагогика, направленная на сохранение среды обитания всего живого на Земле. Из поколения в поколение передавались накопленные знания и умения, воспитывалась любовь к родной Земле, потребность заботиться о ней» [1, с. 143]. Поэтому целью современного экологического воспитания и образования является также формирование экологической культуры, в основе которой лежит ответственное отношение к окружающей среде.

«Экологическая культура рассматривается учеными как культура единения человека с природой, гармоничного слияния социальных нужд и потребностей людей с нормальным существованием и развитием самой природы» [2]. Человек, овладевший экологической культурой, подчиняет все виды своей деятельности требованиям рационального природопользования, заботится об улучшении окружающей среды, не допускает ее разрушения и

загрязнения. «Поэтому ему необходимо овладеть научными знаниями, усвоить моральные ценностные ориентации по отношению к природе, а также выработать практические умения и навыки по сохранению благоприятных условий природной среды» [2, с. 25].

В дошкольной образовательной организации у дошкольников закладываются «основы экологической культуры как качества личности, компонентами которой являются:

- интерес к природе и проблемам ее охраны;
- представления о природе и способах ее защиты и устойчивого развития;
- нравственные и эстетические чувства по отношению к природе;
- экологически грамотная деятельность по отношению к природной среде;
- мотивы, определяющие деятельность и поведение личности в природном окружении» [12].

«Дошкольный возраст – важнейший этап в экологическом образовании с позиции формирования у детей дошкольного возраста экологической культуры» [12, с. 25]. Именно в этом возрасте:

- детьми усваиваются основы всех представлений, в том числе и представлений о природе и бережном к ней отношении;
- формируются экологические представления детей, соответствующие убеждения в необходимости и возможностях оказания помощи природе, сохранения ее красоты и богатств.

Ознакомление с законами неживой природы в той или иной мере связано с анализом и сравнением происходящих вокруг явлений, пониманием, почему они протекают именно так; установлением простейших связей между несколькими явлениями. Постепенно растет интерес самого ребенка к окружающему миру, развивается его любознательность. Важно и то, что ребенок при этом от поверхностного восприятия отдельных предметов поднимается до объяснения, учится логически мыслить,

расширяет свой словарный запас. Чем больше правильных представлений о живой и неживой природе получает ребенок, тем лучше он будет усваивать школьные знания.

«Целью экологического образования является создание условий для формирования личности с экологически ориентированным сознанием. Экологическое образование должно решать три основные задачи:

- формирование у детей адекватных экологических представлений о взаимосвязях в природе;
- развитие у детей отношения к природе как к нашему общему дому, переживание себя как части природы;
- формирование у детей системы умений и навыков экологически целесообразного поведения, взаимодействия» [23] с живой и неживой природой.

При решении задач воспитания, образования и развития детей дошкольного возраста акцент делается не только на усвоение ими представлений о природе, но и умение применять их на практике, чтобы представления являлись не самоцелью, а были бы средством развития интеллектуальной, эмоциональной сферы, творческих способностей. Наблюдая, сравнивая, классифицируя объекты и явления окружающего мира, выясняя их закономерности, выполняя различные опыты, делая самостоятельные выводы, воображая и фантазируя, дети осваивают основы естественнонаучного, гуманитарного и утилитарного знания в процессе активной познавательно-исследовательской деятельности.

«Мир входит в жизнь детей постепенно. Сначала ребенок познает то, что окружает его дома, в детском саду» [23], затем – в школе. Со временем его жизненный опыт обогащается. Ребенок стремится к активному взаимодействию с окружающей его средой. Окружающий его мир пробуждает любознательность у маленького человека, желание узнать больше. «Помочь ему овладеть способами познания связей между

предметами и явлениями» [23] живой и неживой природы позволит экологическое воспитание и образование [23, с. 55].

Важно, чтобы экологические представления давались в определенной системе, чтобы дети усвоили значение окружающей среды для человека, возможность ее изменения под влиянием естественных и человеческих факторов.

В условиях дошкольной образовательной организации могут быть использованы разнообразные формы и методы работы по экологическому образованию дошкольников:

- организация циклов наблюдений за растениями в уголке природы и на участке;
- ведение различных календарей: календаря природы, календарей сезонных явлений природы;
- подкормка птиц;
- организация наблюдений за посадкой и пересаживанием комнатных растений;
- проведение элементарных опытов;
- организация экологических бесед, чтение экологических сказок;
- создание игровых обучающих ситуаций с использованием игрушек и литературных персонажей, различных объектов природы;
- организация сюжетно-ролевых игр;
- организация экологических игр [4, с. 143].

«Дошкольное детство, по мнению педагогов и психологов, является таким возрастным периодом, когда активно формируются основы мировоззрения ребенка: его отношение к себе, другим людям, окружающему миру. Поэтому именно в этом возрасте важно создать условия для развития у детей понимания того, что все в природе взаимосвязано» [4]. Земля – наш общий дом, а человек – часть живого мира природы.

В возрасте 6-7 лет у ребенка резко расширяется сфера познавательных интересов. «Ребенка интересует не только предметная сторона, но и связи и

отношения предметов и явлений большого мира. Кроме того, формируется его отношение к окружающему» [4, с. 167].

«Самоценность дошкольного детства очевидна: первые семь лет в жизни ребенка – это период его бурного роста и интенсивного развития, период непрерывного совершенствования физических и психических возможностей, начало становления личности.

Достижением первых семи лет является становление самосознания: ребенок выделяет себя из предметного мира, начинает понимать свое место в кругу близких и знакомых людей, осознанно ориентироваться в окружающем предметно-природном мире, вычленять его ценности.

В этот период закладываются основы взаимодействия с природой, при помощи взрослых ребенок начинает осознавать ее как общую ценность для всех людей.

Все выдающиеся мыслители и педагоги прошлого придавали большое значение природе как средству воспитания детей» [2]. Так, Я.А. Коменский видел в природе источник знаний, средство для развития ума, чувств и воли.

К.Д. Ушинский был за то, чтобы «вести детей в природу», чтобы сообщать им все доступное и полезное для их умственного и словесного развития. Он отмечал особую роль природы в развитии логического мышления и связной речи.

В 50-е годы XX века на кафедрах дошкольной педагогики пединститутов начали проводиться исследования по научному обоснованию методик ознакомления дошкольников с природой.

«Исследование Э.И. Залкинд, посвященное ознакомлению дошкольников с птицами, показало, как важна правильная организация чувственного восприятия объектов природы: продуманное руководство наблюдениями дает детям много впечатлений, которые преобразуются в конкретные и обобщенные представления, способствуют развитию речи» [7, с. 153].

«В начале 70-х годов XX века начали проводиться педагогические исследования, которые в дальнейшем вошли в ядро теоретико-экспериментального обоснования методики экологического воспитания дошкольников. Это было связано с новыми идеями, инициированными педагогами и психологами Академии педагогических наук. В.В. Давыдов и Д.Б. Эльконин провозглашалась необходимость:

- усложнения содержания образования дошкольников – привнесения в него теоретических представлений, отражающих закономерности окружающей действительности;
- построения системы представлений, усвоение которых обеспечивало бы эффективное умственное развитие детей» [24, с. 68].

В «дошкольной педагогике начались исследования С.Н. Николаевой, Е.Ф. Терентьевой, И.С. Фрейдкина, И.А. Хайдуровой по отбору и систематизации природоведческих представлений, отражающих ведущие закономерности живой и неживой природы. Эти работы положили начало экологическому подходу в ознакомлении детей с природой» [22, с. 18].

«Последнее десятилетие XX века можно назвать временем развития двух значимых с точки зрения экологии процессов: углубления экологических проблем планеты до кризисного состояния и их осмысление человечеством» [1]. За рубежом и в России «в этот период происходило становление нового образовательного пространства – системы непрерывного экологического образования: проводились конференции, съезды, семинары, создавались программы, технологии, учебные и методические пособия для различных категорий, обучающихся» [1, с. 114].

«В нашей стране формировалась общая Концепция непрерывного экологического образования, начальным звеном которой является сфера дошкольного воспитания» [20].

«Именно на этапе дошкольного детства ребенок получает эмоциональные впечатления о природе, накапливает представления о разных формах жизни, то есть у него формируются первоосновы экологического

мышления, сознания, закладываются начальные элементы экологической культуры. Но происходит это только при одном условии: если взрослые, воспитывающие ребенка, сами обладают экологической культурой: понимают общие для всех людей проблемы и беспокоятся по их поводу, показывают маленькому человеку прекрасный мир природы, помогают наладить взаимоотношения с ним» [20, с. 65].

Отечественными учеными, изучающими особенности развития детей дошкольного возраста (Л.С. Игнаткина, Т.А. Куликова, Л.М. Маневцова, С.Н. Николаева, А.М. Федотова), был доказан тот факт, что естественно-научные знания о природе играют важную роль в развитии экологического сознания, формировании ценностных основ отношения ребенка к действительности. Исследователями подчеркивается, что развитие познавательной активности детей при ознакомлении с основами естественнонаучных знаний возможно при организации целенаправленной работы с детьми [11, с. 146].

Разработанные в то время программы для дошкольных образовательных учреждений, такие как «Программа воспитания и обучения в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой; программа «Детство» (авторы: Т.И. Бабаева, Н.А. Ноткина и другие); программа «Истоки» (авторы: Л.А. Парамонова, Т.И. Алиева и другие) имели разделы по ознакомлению детей с окружающей природой, и, кроме того, были разработаны специализированные программы по экологическому воспитанию детей дошкольного возраста.

«Одной из первых в 90-х годах XX века появилась программа С.Н. Николаевой «Юный эколог», созданная на основе «Концепции экологического воспитания дошкольников». Программа «Юный эколог» включает две подпрограммы – программу экологического воспитания дошкольников и программу повышения квалификации дошкольных работников в области экологического воспитания детей, то есть. одновременно решается вопрос становления начал экологической культуры у

детей и формирование ее у взрослых, их воспитывающих, так как воспитатель сам должен являться носителем экологической культуры. Программа «Юный эколог» имеет обстоятельное теоретическое и экспериментальное обоснование, сориентирована на личностный подход к ребенку и всестороннее его развитие» [15].

«Содержание программы «Юный эколог» отражает биоцентрический взгляд на природу, прослеживает взаимосвязь организма со средой обитания в разных аспектах как закономерные проявления морфофункциональной приспособленности любых растений и животных к среде, как смену форм приспособительной взаимосвязи организма со средой в процессе его онтогенетического развития, как сходство разных живых существ, проживающих в однородной среде. Решить эти вопросы можно при наличии в жизненном пространстве детей (в помещении и на участке дошкольной образовательной организации) в достаточном количестве самих объектов природы – растений и животных. Программа экологического воспитания детей «Юный эколог» содержит шесть разделов. Первый раздел посвящен знакомству детей с объектами неживой природы, которые рассматриваются и сами по себе, и как компоненты среды жизни живых существ. Показано, что без воды, воздуха, почвы невозможна жизнь растений, животных и человека, что планета Земля, в отличие от других планет Солнечной системы, имеет весь комплекс необходимых условий для жизни во всех ее формах. Последний раздел посвящен человеку – он рассматривает в трех аспектах как живое существо, нуждающееся в благоприятных условиях, как пользователь природы и как ее хранитель. Разделы со второго по пятый – это познание собственно экологических законов (жизнь растений и животных в своей среде обитания и в сообществе), эти законы можно интересно познавать уже в дошкольном возрасте, чтобы их понять, приобщиться к ним в своем поведении и жить по ним на Земле» [15, с. 64].

В 1996 «году появилась программа Н.А. Рыжовой «Наш дом – природа» (далее – Программа), нацеленная на воспитание гуманной,

социально активной и творческой личности ребенка старшего дошкольного возраста, с целостным взглядом на природу, с пониманием места человека в ней. В соответствии с Программой дети получают представления о взаимосвязях в природе, которые и помогают им обрести начала экологического мировоззрения и культуры, ответственного отношения к окружающей среде» [18].

«Программа предусматривает выработку у детей первых навыков экологически грамотного и безопасного поведения в природе и быту, навыков практического участия в природоохранной деятельности в своем крае» [18]. «Программа включает обучающий и воспитывающий компоненты – представления о природе и развитие у детей разных аспектов отношения к ней (бережной заботы, умения видеть красоту). Пять блоков Программы рассматривают объекты неживой природы: вода, воздух, почва, солнце, камни, песок, глина; три блока Программы посвящены живой природе – растениям, животным и экосистеме леса, два блока Программы рассматривают взаимодействие человека с природой» [18, с. 34].

«Программа имеет методическое обеспечение по созданию развивающей среды в дошкольной образовательной организации; рекомендации по ознакомлению детей с водой, воздухом, почвой и другими объектами неживой природы» [19, с. 64]. «Ценным аспектом Программы является то, что автор обращает внимание на отходы, которые в большом количестве производит человечество и которые составляют реальную опасность для природы планеты. Методические рекомендации предусматривают эмоциональное воздействие на детей: автором написаны экологические сказки, создан экологический проект о дереве, придуманы письма животным» [18].

Программы экологического воспитания: «Семицветик» (авторы: В.И. Ашиков, С.Г. Ашикова), «Жизнь вокруг нас» (авторы: Н.А. Авдеева, Г.Б. Степанова), «Открой себя» (автор: Е. Рылеева), «Паутинка» (автор: Ж.Л. Васякина-Новикова), «Мы – земляне» (автор: Н.А. Вересов) и другие,

также «имеют своей целью формирование в детях элементов экологического сознания, предполагают индивидуализацию личностного развития детей, предусматривают развитие у детей естественнонаучных представлений, развивают в детях планетарное мышление: разумное отношение к миру и к себе как жителю Земли» [10].

До сих пор в практике дошкольного образования не было предложено образовательных программ, нацеленных на систематизацию естественнонаучных представлений детей о явлениях неживой природы и формирование обобщенных представлений о логических и причинно-следственных связях и отношениях в ней.

Программа «Мир вокруг нас» (авторы: Э.Ф. Николаева, О.В. Илларионова, Р.В. Блохина) нацелена на углубленную работу педагогов по ознакомлению дошкольников именно с неживой природой, формированию естественнонаучных представлений о природе и развитию познавательной активности дошкольников. Программа нацелена на формирование у детей познавательных интересов и потребностей, способности понимать окружающий мир и любить природу [16, с. 23].

Данное направление обеспечивается посредством включения экспериментирования, самостоятельной опытнической и познавательно-исследовательской деятельности дошкольников в ходе познания окружающего мира. Содержанием программы выступает система представлений «об окружающем мире (неживая природа), выстроенная по темам: земля, солнце, свет, воздух, вода, звук, строение вещества. Данная система представлений раскрывает многообразие окружающего мира неживой природы, способное сформировать в сознании ребенка собственную картину мира, помогающую ему ориентироваться в различных жизненных ситуациях» [16, с. 33].

Таким образом, налицо «большая творческая активность специалистов в понимании экологических проблем планеты, необходимости их решения, ценности природы и жизни на Земле во всех ее проявлениях, необходимости

изменения стратегии и тактики поведения человечества на планете, способов его взаимодействия с природой» [3].

«Формирование представлений о неживой природе является одной из задач экологического образования детей дошкольного возраста» [8]. Поэтому необходима углубленная работа педагогов по ознакомлению дошкольников с неживой природой, формированию естественно-научных представлений о природе, развитию познавательной активности детей.

Анализ исследований в области экологического образования дошкольников и анализ программ по экологическому воспитанию детей дошкольного возраста показали, что далеко не всегда уделяется достаточное внимание ознакомлению дошкольников с объектами неживой природы. Необходимо рассмотреть возможные формы и средства, способствующие формированию у детей старшего дошкольного возраста этих представлений. В следующем параграфе будет рассмотрено, как с помощью проведения элементарных опытов можно сформировать представления детей 6-7 лет о неживой природе.

1.2 Элементарные опыты как средство формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе

«Особое значение для развития личности дошкольника имеет усвоение представлений о взаимосвязи окружающей природы и человека» [3]. «Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировоззрения ребенка, его личностный рост.

Существенную роль в этом направлении играет познавательно-исследовательская деятельность дошкольников, протекающая в форме» [5, с. 43] экспериментальных действий и элементарных опытов.

Исследования с помощью экспериментов и элементарных опытов важны для познания дошкольниками новой области в системе образования. Исследовательский метод раскрывает перед «детьми конкретное

противоречие, помогает определить проблемную задачу и понять необходимость поиска, что вызывает интерес и активность детей. В ответ на обнаруженную проблему дети вынуждены строить предположения, выдвигать ту или иную гипотезу, аргументировать ее, потом проверять практическим способом, анализировать и обобщать полученные факты» [21]. Организация данного процесса становится фактором развития мыслительной деятельности детей, их творческого мышления.

В познавательно-исследовательской деятельности (экспериментировании) ребенок чувствует себя первооткрывателем. Он открывает новое в знакомом и знакомое в новом, испытывает радость экспериментирования с объектами неживой природы, вычленяет простейшие закономерности, осознает их непреложный характер. Это позволяет формировать у ребенка такие качества личности как любознательность, пытливость ума, наблюдательность, волевые качества. Происходит интенсивное интеллектуальное эмоционально-личностное развитие ребенка, формируется способность к логическому мышлению, самоконтролю, творческому воображению.

Особенности познавательно-исследовательской деятельности (экспериментировании) изучены в целом ряде исследований: Д.Б. Годовиковой, М.И. Лисиной, С.Л. Новоселовой, Н.Н. Поддъякова и других ученых.

Исследования Н.Н. Поддъякова «дают основание говорить о том, что детское экспериментирование является особой формой познавательно-исследовательской деятельности, в которой наиболее ярко выражены процессы целеобразования» [17, с. 105].

«В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений, новых знаний. Н.Н. Поддъяков утверждает, что детское экспериментирование является стержнем любого процесса детского творчества. В детском экспериментировании также наиболее органично

взаимодействуют психические процессы дифференциации и интеграции» [17]. «Фундаментальный факт заключается в том, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, все детские деятельности, в том числе и игровую. Последнее возникает значительно позже деятельности экспериментирования, но затем приобретает статус второй ведущей деятельности» [17, с. 112].

«В исследовании Н.Н. Поддъякова сформулирована гипотеза о том, что в дошкольном возрасте ведущим видом деятельности является не игра, как это принято считать, а именно экспериментирование. Для обоснования данного вывода приводятся следующие доказательства:

- игровая деятельность требует стимуляции и определенной организации со стороны взрослых; игре надо учить. В деятельности же экспериментирования ребенок самостоятельно воздействует различными способами на окружающие его предметы и явления (в том числе и на других людей) с целью более полного их познания. Данная деятельность не задана взрослым ребенку, а строится самими детьми;
- в экспериментировании достаточно четко представлен момент саморазвития: преобразования объекта, производимые ребенком, раскрывают перед ним новые стороны и свойства объекта, а новые знания об объекте, в свою очередь, позволяют производить новые, более сложные несовершенные, преобразования. Таким образом, по мере накопления знаний об исследуемом объекте ребенок получает возможность ставить себе новые, все более сложные цели;
- некоторые дети не любят играть; они предпочитают заниматься каким-то делом; но их психическое развитие протекает нормально. При лишении же возможности знакомиться с окружающим миром путем экспериментирования психическое развитие ребенка затормаживается;
- деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую. Последняя возникает значительно позже деятельности экспериментирования» [17, с. 57].

«У детей первых семи лет жизни мышление является наглядно-действенным и наглядно-образным. Следовательно, педагогический процесс в дошкольной образовательной организации» [17] Формирование экологической культуры – это начало становления осознанно-правильного отношения к самой природе во всем ее многообразии, к людям, окружающим и созидаящим ее, а также к людям, созидаящим на ее основе материальные богатства или духовные ценности.

«Истоки экологической культуры берут свое начало в многовековом опыте народа – в традициях бережного отношения к природе, природным богатствам родной Земли» [1]. В «процессе общения с природой, постигая ее закономерности, люди постепенно устанавливали нормы и правила поведения в природе. Они понимали, что, разрушая природу, человек уничтожает свое будущее. Тысячелетиями складывались народные традиции, создавалась народная педагогика, направленная на сохранение среды обитания всего живого на Земле. Из поколения в поколение передавались накопленные знания и умения, воспитывалась любовь к родной Земле, потребность о ней заботиться» [1, с. 143]. Поэтому целью современного экологического воспитания и образования является также формирование экологической культуры, в основе которой лежит ответственное отношение к окружающей среде.

«Экологическая культура рассматривается учеными как культура единения человека с природой, гармоничного слияния социальных нужд и потребностей людей с нормальным существованием и развитием самой природы» [14]. Человек, овладевший экологической культурой, подчиняет все виды своей деятельности требованиям рационального природопользования, заботится об улучшении окружающей среды, не допускает ее разрушения и загрязнения. «Поэтому ему необходимо овладеть научными знаниями, усвоить моральные ценностные ориентации по отношению к природе, а также выработать практические умения и навыки по сохранению благоприятных условий природной среды» [14].

В дошкольной образовательной организации у дошкольников закладываются «основы экологической культуры как качества личности, компонентами которой являются:

- интерес к природе и проблемам ее охраны;
- представления о природе и способах ее защиты и устойчивого развития;
- нравственные и эстетические чувства по отношению к природе;
- экологически грамотная деятельность по отношению к природной среде;
- мотивы, определяющие деятельность и поведение личности в природном окружении.

Дошкольный возраст – важнейший этап в экологическом образовании с позиции формирования у детей дошкольного возраста экологической культуры» [14]. Именно в этом возрасте:

- детьми усваиваются основы всех представлений, в том числе и представлений о природе и бережном к ней отношении;
- формируются экологические представления детей, соответствующие убеждения в необходимости и возможностях оказания помощи природе, сохранения ее красоты и богатств.

Ознакомление с законами неживой природы в той или иной мере связано с анализом и сравнением происходящих вокруг явлений, пониманием, почему они протекают именно так; установлением простейших связей между несколькими явлениями. Постепенно растет интерес самого ребенка к окружающему миру, развивается его любознательность. Важно и то, что ребенок при этом от поверхностного восприятия отдельных предметов поднимается до объяснения, учится логически мыслить, расширяет свой словарный запас. Чем больше правильных представлений о живой и неживой природе получает ребенок, тем лучше он будет усваивать школьные знания.

«Целью экологического образования является создание условий для формирования личности с экологически ориентированным сознанием. Экологическое образование должно решать три основные задачи:

- формирование адекватных экологических представлений о взаимосвязях в природе;
- развитие отношения к природе как к нашему общему дому, переживание себя как части природы;
- формирование системы умений и навыков экологически целесообразного поведения, взаимодействия» [1] с живой и неживой природой.

При решении задач воспитания, образования и развития детей дошкольного возраста акцент делается не только на усвоение ими представлений о природе, но и умение применять их на практике, чтобы представления являлись не самоцелью, а были бы средством развития интеллектуальной, эмоциональной сферы, творческих способностей. Наблюдая, сравнивая, классифицируя объекты и явления окружающего мира, выясняя их закономерности, выполняя различные опыты, делая самостоятельные выводы, воображая и фантазируя, дети осваивают основы естественнонаучного, гуманитарного и утилитарного знания в процессе активной познавательной-исследовательской деятельности [21, с. 22].

Мир входит в жизнь детей постепенно. Сначала ребенок познает то, что окружает его дома, в детском саду, затем – в школе. Со временем его жизненный опыт обогащается. Ребенок стремится к активному взаимодействию с окружающей его средой. Окружающий его мир пробуждает любознательность у маленького человека, желание узнать больше. Помочь ему овладеть способами познания связей между предметами и явлениями живой и неживой природы позволит экологическое воспитание и образование.

Важно, чтобы экологические представления давались в определенной системе, чтобы дети усвоили значение окружающей среды для человека,

возможность ее изменения под влиянием естественных и человеческих факторов.

В условиях дошкольной образовательной организации могут быть использованы разнообразные формы и методы работы по экологическому образованию дошкольников:

- организация циклов наблюдений за растениями в уголке природы и на участке;
- ведение различных календарей: календаря природы, календарей сезонных явлений природы;
- подкормка птиц;
- организация наблюдений за посадкой и пересаживанием комнатных растений;
- проведение элементарных опытов;
- организация экологических бесед, чтение экологических сказок;
- создание игровых обучающих ситуаций с использованием игрушек и литературных персонажей, различных объектов природы;
- организация сюжетно-ролевых игр;
- организация экологических игр [13, с. 43].

«Дошкольное детство, по мнению педагогов и психологов, является таким возрастным периодом, когда активно формируются основы мировоззрения ребенка: его отношение к себе, другим людям, окружающему миру. Поэтому именно в этом возрасте важно создать условия для развития у детей понимания того, что все в природе взаимосвязано» [18]. «Земля – наш общий дом, а человек – часть живого мира природы.

В возрасте 6-7 лет у ребенка резко расширяется сфера познавательных интересов» [18]. «Ребенка интересует не только предметная сторона, но и связи и отношения предметов и явлений большого мира. Кроме того, формируется его отношение к окружающему» [18].

Экспериментирование – это творческий процесс и эффективное средство экологического образования ребенка при косвенном руководстве

педагога познавательно-исследовательской деятельностью (экспериментированием) дошкольников. Путем проб и ошибок, при поддержке педагога, познавательно-исследовательская деятельность (экспериментирование) организуется в русле глубокого и точного осмысления детьми фактов и явлений неживой природы [6, с. 22]

«Для установления детьми причин тех или иных явлений, связей и отношений между предметами и явлениями необходимо использовать элементарные опыты» [11].

Опыт, по мнению П.Г. Саморуковой, – это наблюдение, проводимое в специально организованных условиях, предполагающее активное воздействие на предмет или явление, их преобразование.

Элементарные опыты, по мнению В.И. Логиновой, – «это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно представленных свойств объектов, установления причинно-следственных связей между ними, причин их изменения» [10].

Элементарные опыты и самостоятельные наблюдения проводятся с помощью педагога.

Проведение элементарных «опытов способствует формированию у детей познавательного интереса к природе, развивает наблюдательность, мыслительную деятельность. В каждом опыте раскрывается причина наблюдаемого явления, дети подводятся к суждениям, умозаключениям» [8, с. 62], осознанию причинно-следственных связей.

Проведение элементарных опытов «дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе проведения элементарных опытов идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном,

формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи дошкольников. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения» [9, с. 46].

В каждом элементарном опыте раскрывается причина наблюдаемого явления в неживой природе, дети подводятся к суждениям. С помощью элементарных опытов можно показать детям, что окружающий мир познаваем, что все явления неживой природы могут быть научно объяснены.

«Специально организованные опытнические ситуации, в отличие от простых наблюдений, позволяют более отчетливо увидеть отдельные свойства объектов неживой природы, особенности растений, животных. Через опыты можно ярко продемонстрировать их взаимосвязь со средой обитания, влияние неживой природы (сезонные изменения, влага, свет, тепло) на жизнь растений и животных. Элементарные опыты побуждают детей сравнивать, сопоставлять, поэтому они развивают наблюдательность, восприятие и мышление» [3, с. 116].

«Элементарные опыты можно классифицировать по разным принципам.

По характеру объектов, используемых в опыте:

- опыты с растениями;
- опыты с животными;
- опыты с объектами неживой природы;
- опыты, объектом которых является человек.

По месту проведения опытов:

- в групповой комнате;
- на участке;
- в лесу, в поле.

По количеству детей:

- индивидуальные (1-4 ребенка),
- групповые (5-10 детей),

– коллективные (вся группа).

По причине их проведения:

– случайные,

– запланированные,

– поставленные в ответ на вопрос ребенка.

По характеру включения в образовательный процесс:

– эпизодические (проводимые от случая к случаю),

– систематические.

По продолжительности:

– кратковременные (от 5 до 15 минут),

– длительные (свыше 15 минут).

По количеству наблюдений за одним и тем же объектом неживой природы:

– однократные,

– многократные (циклические).

По месту в цикле:

– первичные,

– повторные,

– заключительные (итоговые).

По характеру мыслительных операций:

– констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление неживой природы вне связи с другими объектами и явлениями неживой и живой природы);

– сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта неживой природы);

– обобщающие (опыты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам).

По характеру познавательно-исследовательской деятельности детей:

– иллюстративные (детям все известно, и опыт только подтверждает знакомые факты);

- поисковые (дети не знают заранее, каков будет результат);
- решение экспериментальных задач.

По способу применения в аудитории:

- демонстрационные – наблюдения и элементарные опыты, при которых в аудитории имеется всего один объект неживой природы, и этот объект находится в руках у педагога. Педагог сам проводит опыт («демонстрирует его»), а дети следят за ходом и результатами» [10];
- фронтальные – такие наблюдения и элементарные опыты, при которых в аудитории имеется много объектов неживой природы, и они находятся в руках у детей [10].

Исследователь детского экспериментирования А.И. Иванова указывает на то, что детская опытническая деятельность свободна «от обязательности, и имеет следующие особенности проведения:

- во время проведения любого опыта у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы;
- как и при игре, не следует жестко регламентировать продолжительность опыта. Если ребенок работает с увлечением, не стоит прерывать его занятия только потому, что истекло время, отведенное на проведение опыта по плану. В то же время, если интерес к опыту не возник или быстро пропал, его можно прекратить ранее запланированного срока» [48];
- можно «разрешать детям варьировать условия опыта по своему усмотрению, если это не уводит слишком далеко от цели занятия и не наносит вреда живым организмам» [8, с. 84].

«Дети не могут работать, не разговаривая. Многие психологи, начиная с Ж. Пиаже, показали следующую закономерность: в тот период, когда в процессе становления психики ребенка наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим и когда начинает формироваться внутренняя речь, дети проходят стадию проговаривания своих действий вслух. Эта стадия приходится как раз на старший дошкольный возраст. По

этой причине дошкольникам трудно работать без речевого сопровождения» [10]. «Кроме того, потребность поделиться своими открытиями, выяснить, нет ли у других чего-либо нового и интересного, является естественной потребностью любого творчески работающего человека независимо от его возраста. Лишение детей возможности общаться друг с другом не только затрудняет усвоение материала на данном занятии, но и наносит ущерб личности в целом» [24]. При «организации элементарных опытов в дошкольной образовательной организации нужно специально создавать условия, способствующие общению детей друг с другом, их раскрепощению. Однако при этом следует чутко улавливать грань между творческим общением и нарушением дисциплины» [24, с. 87].

«При проведении элементарных опытов нужно учитывать индивидуальные различия, имеющиеся между детьми. Так, у одних склонность к такому виду деятельности выражена очень сильно, у других почти отсутствует. Имеет смысл позволять интересующимся проводить опыты чаще, поскольку лишение детей, обладающих «исследовательской жилкой», возможности постоянно встречаться с новым оказывает на них неблагоприятное влияние» [11].

«Не следует чрезмерно увлекаться фиксированием результатов опытов. Необходимость регистрировать увиденное является дополнительной нагрузкой для ребенка. Кроме того, не все дети дошкольного возраста способны осознать смысл этой процедуры. Большинство из них еще не созрели для восприятия значения условных знаков» [13].

«Следующий важный момент, который необходимо учитывать, – это право ребенка на ошибку. Невозможно требовать, чтобы ребенок всегда совершал только правильные действия и всегда имел только правильную точку зрения» [17].

«Очень важно уметь применить адекватные способы вовлечения детей в работу. Воспитателю все время приходится решать задачу, с которой не сталкиваются педагоги средней и высшей школы: как сделать, чтобы детям, у

которых в силу возрастных особенностей не сформированы трудовые навыки, казалось, что они работают самостоятельно. Система дошкольного воспитания накопила много таких приемов (работа руками детей; дробление одной процедуры на несколько мелких действий, поручаемых разным ребятам; совместная работа воспитателя и детей; помощь воспитателя детям; работа воспитателя по указанию детей)» [10].

«Элементарные опыты один из способов ознакомления детей с миром, в котором им предстоит жить. В дошкольной образовательной организации представления приходится дробить и преподносить микродозами. Опыт, который можно провести в школе на одном уроке, в дошкольной образовательной организации разбивается на ряд мелких наблюдений и проводится как серия опытов» [8].

«Очень ответственным является конечный этап проведения элементарных опытов или серии опытов – анализ результатов и формулирование выводов. Дети пока мыслят образами, поэтому зачастую не могут выразить словами то, что, в общем, понимают неплохо. Отказаться же от формулировки выводов, равно как и от постановки цели, невозможно, так как это лишает проведенный опыт его познавательной ценности. В связи с этим в детском саду лучше всего делать так, чтобы дети в непринужденной форме поделились с воспитателем радостью открытия или решили какую-то экспериментальную задачу, требующую анализа всего изученного материала.

Нельзя подменять анализ результатов экспериментов анализом поведения детей и их отношения к работе» [8, с. 46].

Все элементарные опыты должны проводиться вместе с педагогом или под его наблюдением. Это необходимо, во-первых, для успешного и правильного проведения опытов, а, во-вторых, для соблюдения правил техники безопасности.

«Подготовка к проведению запланированных элементарных опытов начинается с определения педагогом текущих дидактических задач. Затем выбирается объект неживой природы. Педагог знакомится с ним заранее – и

на практике, и при помощи литературы. Одновременно он осваивает технику проведения элементарного опыта, если та ему незнакома. Предлагая детям поставить опыт, педагог сообщает им цель или задачу, которая должна быть решена, дает время на обдумывание и затем привлекает детей к обсуждению хода элементарного опыта. Нежелательно заранее раскрывать детям конечный результат: у детей теряется ценное ощущение первооткрывателей.

Во время работы не следует требовать от детей идеальной тишины, работая с увлечением, они должны быть раскрепощены. Кроме того, при отсутствии возможности проговаривать свои действия и увиденные результаты качество восприятия знаний резко ухудшается. Но, чувствуя себя свободными, дети не должны переходить определенных границ, за которыми начинается нарушение дисциплины.

Заключительным этапом проведения элементарного опыта или серии опытов является подведение итогов и формулирование выводов» [9]. «Иногда это можно делать в словесной форме, иногда избирать другие способы. К самостоятельному формулированию выводов детей побуждает педагог» [9].

«После проведения элементарного опыта дети должны самостоятельно привести в порядок рабочее место – почистить и спрятать оборудование, протереть столы, убрать мусор и вымыть руки с мылом. Продолжительность элементарного опыта определяется многими факторами: особенностями изучаемого явления, наличием свободного времени, состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности. Если дети устали, проведение элементарного опыта следует прекратить ранее задуманного срока, если же, наоборот, интерес к работе велик, то проведение элементарного опыта можно продолжить сверх запланированного времени» [22].

«Помимо запланированного проведения элементарного опыта существуют моменты, когда опыт можно провести как ответ на вопрос ребенка. К его проведению привлекается либо тот ребенок, который задал вопрос, либо его товарищи. Выслушав вопрос, педагог не отвечает на него, а

советует ребенку самому установить истину» [22]. В «дальнейшем, если работа не сложна, она проводится экспромтом; если же требуется значительная подготовка, ее осуществляют в соответствии с методическими рекомендациями, описанными для плановых опытов» [22, с. 17].

Исследуя роль и место элементарных опытов в формировании у детей дошкольного возраста представлений о неживой природе, можно отметить, что «опыт используется как способ решения познавательной задачи. Задача выдвигается педагогом, но может быть выдвинута и самими детьми. Она должна быть очень ясно и четко сформулирована. Решение познавательной задачи требует специального поиска: анализа, соотнесения известных и неизвестных данных.

Дети высказывают суждения – предположения о причинах явления, выбирают способ решения – условия и организацию опыта. Обсуждение условий опыта проходит под руководством педагога. Все условия в опыте должны быть уравнены, и лишь одно из них, которое влияет на результат опыта, должно быть выделено, показано детям и осознано ими. Элементарный опыт может проходить и как длительное сравнительное или как кратковременное наблюдение. Поскольку в длительном сравнительном наблюдении результаты отсрочены, необходима фиксация отдельных наиболее характерных этапов опыта в рисунках-схемах. Если задача решается в процессе кратковременного наблюдения, обсуждение результатов опыта проводится сразу: анализируются условия протекания опыта, сравниваются результаты, делаются выводы. В ходе опыта длительного характера педагог поддерживает интерес детей к наблюдению происходящих изменений, возвращает их к осознанию того, зачем был поставлен опыт» [22, с. 18].

Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребенка, позволяют показать связи между живым и неживым в природе. Исследования предоставляют ребенку возможность самому найти ответы на вопросы: «Как?», «Почему?». Представления, полученные во время проведения

элементарных опытов, запоминаются надолго. Важно, чтобы каждый ребенок проводил собственные опыты. Дети должны быть активными участниками организации элементарных опытов. Важно также не только провести элементарные опыты, но и связать результаты этой работы с повседневной жизнью, наблюдениями дома и на улице.

«Объекты неживой природы рассматриваются как сами по себе и как компоненты среды жизни живых существ. Без воды, воздуха, почвы не возможна жизнь растений, животных и человека» [13]. Сколько человек может прожить без воды, воздуха? Почему сегодня мы так много говорим о загрязнении воздуха, воды, почвы? Как это влияет на жизнь и здоровье человека и всей живой природы? На эти и многие другие вопросы можно ответить, если больше внимания будем уделять изучению объектов неживой природы [14].

Познавательно-исследовательская деятельность (экспериментирование) вызывает огромный интерес у детей. Для этого целесообразно создавать в группах мини-лаборатории для проведения элементарных опытов с объектами неживой природы. «Они создаются для возникновения у детей познавательного интереса и способствуют формированию научного мировоззрения дошкольников. В то же время мини-лаборатория – это база для специфической игровой деятельности» [6] старших дошкольников (дети превращаются в «ученых», которые проводят опыты).

Таким образом, в становлении экологической культуры личности исключительно важная роль принадлежит дошкольному детству. В период дошкольного детства закладываются основы взаимодействия с природой, при помощи взрослых ребенок начинает осознавать ее как общую ценность для всех людей. Именно на этапе дошкольного детства ребенок получает эмоциональные впечатления о природе, накапливает представления об объектах живой и неживой природы, то есть у него формируются первоосновы экологического мышления, сознания, закладываются начальные элементы экологической культуры.

Глава 2 Экспериментальное исследование формирования у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов

2.1 Выявление уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе

Экспериментальное исследование проводилось на базе МАДОУ детского сада № 60 города Тюмени. В исследовании приняли участие 40 детей 6-7 лет (20 человек – контрольная группа и 20 человек экспериментальная группа).

Целью констатирующего этапа исследования было выявление уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

В соответствии с показателями, разработанными на основе исследований Л.М. Маневцовой, А.И. Савенкова, Т.А. Шорыгиной для определения уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе были подобраны диагностические задания, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Диагностическая карта

Показатель	Диагностическое задание
Умение находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам	Диагностическое задание 1 «Живое-неживое» (автор: А.И. Савенков)
Объем представлений об объекте неживой природы – воде	Диагностическое задание 2 «Вода и ее превращения» (автор: Т.А. Шорыгина)
Объем представлений об объекте неживой природе – воздухе	Диагностическое задание 3 «Прозрачный невидимка» (автор: Т.А. Шорыгина)
Умение организовывать и проводить элементарные опыты	Диагностическое задание 4 «Маленький исследователь» (автор: В.В. Богомолов)
Объем представлений о характерных особенностях неживой природы	Диагностическое задание 5 «Особенности неживой природы» (автор: Л.М. Маневцова)

Далее рассмотрим диагностические задания, используемые в нашем диагностическом исследовании.

Диагностическое задание 1 «Живое-неживое» (автор: А.И. Савенков) [21, с. 24].

Цель: выявить уровень сформированности у детей умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам.

Материалы: наборные полотна (по количеству детей); наборы картинок с изображением объектов живой природы (растения, животные, насекомые) и неживой природы (снег, ручеек, пар, лед, камни, песок и другие).

Содержание. Педагог предлагает детям рассмотреть набор карточек, состоящих из восьми штук и разложить их так, чтобы в одной группе были картинки с изображением живой природы, а в другой неживой природы. После выполнения задания дети должны обосновать свои действия, приводя собственные доказательства и аргументы.

Критерии оценки результата:

- «низкий уровень (1 балл) – дети допускают значительные ошибки при определении объектов живой и неживой природы, не называя отличительные характеристики даже после наводящих вопросов педагога;
- средний уровень (2 балл) – дети в основном правильно определяют объекты живой и неживой природы. После дополнительных вопросов педагога называют отличительные характеристики» [21] объектов;
- высокий уровень (3 балл) – дети определяют объекты живой и неживой природы, используют рассуждения и доказательства, называя отличительные особенности. Проявляют самостоятельность в выполнении задания, активность, интерес.

«Количественные результаты диагностического задания 1 на констатирующем этапе эксперимента представлены в таблице 2 и в приложении А.

Таблица 2 – Результаты диагностического задания 1 «Живое-неживое» (констатирующий этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	4 (20%)	13 (65%)	3 (15%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	11 (55%)	3 (15%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, был выявлен у 4 детей (20%) в экспериментальной группе и у 6 детей (30%) в контрольной группе. У этих детей наблюдаются значительные трудности в процессе выполнения задания. Дети из экспериментальной группы: Амалия Т., Анна К., Лиза Г., Марк Т. даже с помощью педагога затруднялись» [21] в определении объектов живой и неживой природы. Алена Р., Женя Ф., Лиля Т., Милана В., Мира Л. из контрольной группы не выполнили задание, не смогли разложить картинки по группам. На вопрос педагога: «Скажи, что ты видишь на картинке?», Марк Т. после долгой паузы ответил: «Идет снег», но на вопрос: «Почему ты положил карточку в коробку с объектами живой природы?», мальчик не смог объяснить даже с помощью педагога.

Средний уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, был выявлен у 13 детей (65%) в экспериментальной группе и у 11 детей (55%) в контрольной группе. После дополнительных вопросов педагога дети называли отличительные характеристики объектов. Валя К., Кирилл Т., Леня С., Малик Д., Марина П. из экспериментальной группы и Алина Е., Андрей Ч., Вера К., Лена М., Наташа К., Паша Б. из контрольной группы смогли правильно распределить большинство объектов живой и неживой природы по группам, но не всегда смогли объяснить, почему они так

разложили. Маша Н. и Олег Н. не смогли разложить все картинки правильно, но смогли обосновать свои действия.

Высокий уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, «был выявлен у 3 детей (15%) в экспериментальной группе и у 3 детей (15%) в контрольной группе. Вася Е., Рита Т., Оля В. из экспериментальной группы самостоятельно» [21] и правильно разложили карточки по группам за короткий промежуток времени и аргументировать свои действия. Оля В. на вопрос педагога: «Почему карточку с изображением бабочки ты отнесла к живой природе?», ответила, что бабочка летает, питается и дышит. Ира С., Ира Ч., Ксюша Д. из контрольной группы обосновали свой выбор.

Диагностическое задание 2 «Вода и ее превращения» (автор: Т.А. Шорыгина) [23, с. 45].

Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений об объекте неживой природы – воде.

Содержание. Педагог предлагает ребенку ответить на следующие вопросы:

- Какими свойствами обладает вода?
- Какие три состояния воды вы знаете?
- Когда вода превращается в лед?
- Почему зимой на стеклах образуются морозные узоры?
- Что такое иней? Когда он образуется?
- Почему утром на траве бывает роса?
- Почему люди называют воду богатством Земли?
- Как сберечь чистую воду?

Критерии оценки результата:

- низкий уровень (1 балл) – дети могут ответить на 1-2 вопроса педагога, не могут объяснить характеристики воды. Дети затрудняются в определении свойств и состояний воды, им требуется помощь педагога;

– средний уровень (2 балла) – дети неуверенно отвечают на вопросы педагога, могут объяснить характеристики воды, но испытывают затруднения при ответах на вопросы, требующих более глубоких представлений о воде, а также касающиеся области применения воды в деятельности человека;

– высокий уровень (3 балла) – дети активно отвечают на все вопросы педагога, аргументировано объясняют свойства и состояния воды, самостоятельно отвечают на вопросы, требующие более глубоких представлений о воде, а также касающиеся области применения воды в деятельности человека.

«Количественные результаты диагностического задания 2 «Вода и ее превращения» представлены в таблице 3 и в приложении А.

Таблица 3 – Результаты диагностического задания 2 «Вода и ее превращения» (констатирующий этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	5 (25%)	12 (60%)	3 (15%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода), был выявлен у 5 детей (25%) в экспериментальной группе и у 6 детей (30%) в контрольной группе. Зульмира П., Лиза Г., Марк Т., Маша П., Саид Д. (из экспериментальной группы)» [21] и Алена Р., Вера К., Женя Ф., Лена М., Люба П., Марк К. (из экспериментальной группы) не выполнили задание. Эти дети смогли ответить на даже на 1-2 вопроса, им требовалась помощь педагога. Например, с помощью наводящих вопросов педагога, Маша П. из экспериментальной группы ответила на вопрос: «Когда вода превращается в лед?», что это происходит зимой, но не смогла

объяснить почему. Лена М. на вопрос педагога: «Какими свойствами обладает вода?», ответила, что она жидкая и течет по трубам.

Средний «уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода) был выявлен у 12 детей (60%) в экспериментальной группе и у 12 детей (60%) в контрольной группе. Амалия Т., Анна К., Марина П., Маша Н. и другие дети из экспериментальной группы» [21], и Захар Т., Ира С., Катя Д., Лиля Т. и другие дети из контрольной группы – неуверенно отвечали на 4-5 вопросов педагога. Дети смогли объяснить характеристики воды, но затруднялись в вопросах требующих более глубоких представлений о воде, в области применения воды в деятельности человека. Оля В. и Петя М. на вопрос: «Что такое иней? Когда он образуется?», ответили, что иней появляется, когда на улице морозно, но затруднялись ответить, почему это происходит.

Высокий «уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода) был выявлен у 3 детей (15%) в экспериментальной группе и у 2 детей (10%) в контрольной группе. Леня С., Рита Т., Олег Н. (из экспериментальной группы) и Кира Ч., Ксюша Д. (из контрольной группы) самостоятельно выполнили задание» [21], активно отвечали на все вопросы, аргументировано объясняли свойства и состояния воды, отвечали на вопросы, требующие более глубокие представления о воде, а также касающиеся области применения воды в деятельности человека. Рита Т. на вопрос: «Как сберечь чистую воду?», объяснила, что люди должны заботиться о природе, не портить и не загрязнять ее. А Ксюша Д. сказала, что она в будущем хочет быть экологом и защищать землю.

Диагностическое задание 3 «Прозрачный невидимка» (автор: Т.А. Шорыгина) [23, с. 89].

Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений об объекте неживой природе – воздухе.

Содержание. Педагог предлагает ребенку ответить на следующие вопросы:

- Какими свойствами обладает воздух?
- Почему растения называют зелеными легкими планеты?
- Почему в городах воздух загрязненный?
- Почему дождь и снегопад очищают воздух?
- Как люди стараются очистить воздух городов?
- Почему троллейбус, метро называют экологически безопасным транспортом?
- Как воздух защищает растения и животных от холода?
- Что такое ветер и как он связан с воздухом?

Критерии оценки результата:

- низкий уровень (1 балл) – дети могут ответить на 1-2 вопроса педагога, не могут объяснить какими свойствами обладает воздух. Дети затрудняются в характеристике взаимосвязи объектов живой и неживой природы;
- средний уровень (2 балла) – дети неуверенно отвечают на вопросы педагога, могут объяснить свойства воздуха, но испытывают затруднения в вопросах, характеризующих взаимосвязь объектов живой и неживой природы, а также вопросов применения объектов неживой природы в деятельности человека;
- высокий уровень (3 балла) – дети активно отвечают на все вопросы, аргументировано объясняя свойства воздуха, самостоятельно отвечают на вопросы, требующие более глубоких представлений о взаимосвязи объектов живой и неживой природы, а также представлений в области применения объектов неживой природы в деятельности человека.

Количественные результаты диагностического задания 3 на констатирующем этапе эксперимента представлены в таблице 4 и в приложении А.

Результаты.

Низкий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), был выявлен у 6 детей (30%) в

экспериментальной группе и у 7 детей (35%) в контрольной группе. Зульмира П., Малик Д., Марк Т., Маша П., Саид Д. (из экспериментальной группы) и Алена Р., Вера К., Катя Д., Люба П., Марк К., Мира Л., Петя Т. (из контрольной группы) не выполнили задание. Эти дети не могут объяснить, какими свойствами обладает воздух? Например, с помощью наводящих вопросов педагога, Зульмира П. на вопрос: «Какими свойствами обладает воздух?», ответила, что он прозрачный, но не смогла объяснить зачем людям необходим воздух. Мира Л. на вопрос педагога: «Почему в городах воздух загрязненный?», ответила, что в городе живет много людей и много домов.

Таблица 4 – Результаты диагностического задания 3 «Прозрачный невидимка» (констатирующий этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)
Контрольная группа (n=20)	7 (35%)	10 (50%)	3 (15%)

Средний уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), был выявлен у 12 детей (60%) в экспериментальной группе и у 10 детей (50%) в контрольной группе. Валя К., Вася Е., Леня С., Лиза Г., Миша П. и другие дети (из экспериментальной группы) и Алина Е., Андрей Ч., Женя Ф., Ира С., Паша Б. и другие дети (из контрольной группы) неуверенно отвечали на 4-5 вопросов педагога. Дети смогли объяснить свойства воздуха, но затруднялись в вопросах, характеризующих взаимосвязь объектов живой и неживой природы, а также применения объектов неживой природы в деятельности человека. Маша Н. и Петя М. на вопрос: «Почему троллейбус, метро называют экологически безопасным транспортом?» ответили, что метро расположено под землей, а троллейбус ездит по проводам, но не смогли объяснить, почему этот транспорт считается экологически безопасным. Лиля Т. и Наташа К. на

вопрос: «Почему растения называют зелеными легкими планеты?» ответили, что растения живые, они дышат, но не объяснили суть вопроса.

Высокий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), был выявлен у 2 детей (10%) в экспериментальной группе и у 3 детей (15%) в контрольной группе. Рита Т., Олег Н. (из экспериментальной группы) и Кира Ч., Ксюша Д., Паша Б. (из контрольной группы) самостоятельно выполнили задание, активно отвечали на все вопросы, аргументировано объясняли свойства воздуха, самостоятельно отвечали на вопросы, требующие более глубоких представлений о взаимосвязи объектов живой и неживой природы, а также представлений в области применения объектов неживой природы в деятельности человека. Рита Т. на вопрос: «Как люди стараются очистить воздух городов?» объяснила, что люди должны сажать много деревьев и кустарников, чтобы они защищали город. А Паша Б. на вопрос: «Почему дождь и снегопад очищают воздух?» ответил, что вода увлажняет землю и прибывает пыль.

«Диагностическое задание 4 «Маленький исследователь» (автор: В.В. Богомолов).

Цель: выявить уровень сформированности у детей умения организовывать и проводить элементарные опыты.

Задачи: выявить уровень сформированности у детей умения организовывать и проводить элементарные опыты; умения анализировать объекты, выделять существенные стороны и признаки, сопоставлять различные факты» [21]; умения рассуждать и аргументировать собственные выводы.

Содержание. Педагог предлагает детям изготовить кораблик для путешествия кукольного героя. При проведении опыта дети фиксируют результаты в таблице: плавает – не плавает.

Основной метод исследования на данном этапе – метод наблюдения.

Критерием оценки уровня сформированности у детей умения организовывать и проводить элементарные опыты были: отношение к экспериментированию и элементарным опытам; целеполагание; планирование; реализация; рефлексия.

Критерии оценки результата:

– низкий уровень (1 балл) – в большинстве случаев дети не проявляют активность, познавательный интерес низкий, отношение детей к экспериментированию и элементарным опытам отсутствует. Дети испытывают затруднения в высказывании предположения, выдвижении гипотезы, отсутствует активность при планировании деятельности; испытывают затруднения в самостоятельной подготовке материалов для проведения элементарного опыта;

– средний уровень (2 балла) – дети в большинстве случаев проявляют активность, познавательный интерес к экспериментированию и элементарным опытам; видят проблему, выдвигают гипотезу – самостоятельно или с небольшой подсказкой педагога. Дети проявляют активность при планировании деятельности совместно с педагогом, самостоятельно готовят материалы для проведения элементарного опыта, исходя из их качеств и свойств, проявляют настойчивость в достижении результатов;

– высокий уровень (3 балла) – дети проявляют инициативу и творчество в решении проблемных задач, отношение к экспериментированию и элементарным опытам устойчиво. Дети самостоятельно видят проблему, активно высказывают предположения, выдвигают гипотезы, самостоятельно планируют предстоящую деятельность, осознанно выбирают предметы и материалы в соответствии с их качествами, свойствами, назначением, делают выводы» [21].

«Количественные результаты диагностического задания 4 представлены в таблице 5 и в приложении А.

Таблица 5 – Результаты диагностического задания 4 «Маленький исследователь» (констатирующий этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	6 (30%)	13 (65%)	1 (5%)
Контрольная группа (n=20)	4 (20%)	14 (70%)	2 (10%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 6 детей (30%) из экспериментальной группы и у 4 детей (20%) из контрольной группы» [21]. Аня К., Лиза Г., Марина П., Марк Т., Маша Н., Саид Д. из экспериментальной группы и Алена Р., Женя Ф., Люба П., Мира Л. из контрольной группы не проявляли активность, имели низкий познавательный интерес. Дети испытывали затруднения в высказывании предположения, не смогли спланировать деятельность; испытывали затруднения в самостоятельной подготовке материалов для проведения элементарного опыта. Не использовали аргументацию и доказательства. Марина П. не поняла задание и не смогла спланировать без поддержки педагога, не смогла подготовить материалы для проведения элементарного опыта. Мира Л. сначала отказалась выполнять задание, не проявляла активность, испытывала затруднения в высказывании предположения. Самостоятельность выполнения элементарных опытов – низкая, дети контрольной и экспериментальной групп испытывали затруднения при фиксации результатов элементарных опытов, постоянно обращались за поддержкой к педагогу.

Средний уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 13 детей (65%) из экспериментальной группы и у 14 детей (70%) из контрольной группы. Амалия Т., Валя К., Вася Е., Леня С., Маша П., Петя М. и другие дети из контрольной групп и Алина Е., Вера К., Катя Д., Макар К. и другие дети из

экспериментальной группы выполняли задания с помощью педагога, проявляли активность, познавательный интерес к проведению элементарного опыта; выделяли проблему, выдвигали гипотезу – самостоятельно или с небольшой подсказкой педагога. Маргарита Т. и Миша П. изготовили кораблик для путешествия кукольного героя, но не смогли зафиксировать результат. У Лили Т. и Паши Б. кораблик для путешествия кукольного героя плавал на поверхности воды и дети смогли зафиксировать результат.

Высокий уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 1 ребенка (5%) из экспериментальной группы и 2 детей (10%) из контрольной группы. Олег Н. из экспериментальной группы и Кира Ч. и Ксюша Д. проявляли инициативу и творчество в решении проблемных задач, отношение к экспериментированию и элементарным опытам было устойчиво. Олег Н. самостоятельно увидел проблему и активно рассказывал какой он хочет сделать кораблик для путешествия кукольного героя. Ксюша Д. выдвигала различные варианты изготовления кораблика, выбирала материалы для его изготовления, планировала свою деятельность.

Диагностическое задание 5 «Особенности неживой природы» (автор: Л.М. Маневцева) [11, с. 76].

«Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений о характерных особенностях неживой природы.

Материалы: три баночки: с песком, с камнями, с водой.

Обследование проводится индивидуально с каждым ребенком.

Содержание. Педагог предлагает ребенку определить содержимое баночки. После того, как ребенок назовет объекты неживой природы, предлагает ответить на» [11] вопросы:

- Почему песок, глина, камни относятся к неживой природе?
- Из чего состоит песок?
- Что лучше лепится песок или глина?
- Что лучше пропускает воду песок или глина?

- Для чего человек может использовать песок?
- «Для чего человек может использовать глину?»
- Какие свойства воды ты знаешь?
- Где и для чего человек использует воду?» [11]
- Есть ли форма у воды?
- Какой песок тяжелее влажный или сухой?
- Какие свойства воздуха ты знаешь?
- Что такое ветер?
- В чем польза и вред ветра?
- Как ветер помогает растениям?
- Как можно обнаружить ветер?

Критерии оценки результата:

- «низкий уровень (1 балл) – дети допускают значительные ошибки при определении содержимого баночек, не всегда правильно называют отличительные характеристики объектов неживой природы, затрудняются при ответе на вопрос, для чего они используются;
- средний уровень (2 балла) – дети в основном правильно определяет содержимое баночек, называют основные отличительные характеристики объектов неживой природы, после дополнительных вопросов педагога приводит примеры того, как люди используют объекты неживой природы;
- высокий уровень (3 балла) – дети самостоятельно определяют содержимое баночек, правильно называют отличительные характеристики объектов неживой природы, самостоятельно рассказывают о том, для чего люди используют объекты неживой природы, при ответах на поставленные вопросы проявляют творчество и фантазию» [11].

«Количественные результаты диагностического задания 5 на констатирующем этапе эксперимента представлены в таблице 6 и в приложении А.

Таблица 6 – Результаты диагностического задания 5 «Особенности неживой природы» (констатирующий этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)
Контрольная группа (n=20)	5 (25%)	13 (65%)	2 (10%)

Низкий уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 6 детей» [21] (30%) из экспериментальной группы и 5 детей (25%) из контрольной группы. Аня К., Зульмира П., Лиза Г., Марк Т., Миша П., Саид Д. из экспериментальной группы и Вера К., Женя Ф., Ира С., Лена М., Петя Т. из контрольной группы допускали значительные ошибки при определении содержимого баночек, не всегда правильно называли отличительные характеристики объектов неживой природы, затруднялись при ответе на вопрос, для чего они используются. Представления детей о возможности практического применения объектов неживой природы оказались скудны и отрывочны. Миша П. сказал про песок, что в него можно играть или посыпать дороги. Аня К. правильно определила воду, но не смогла сказать, для чего она необходима. Ира С. не могла назвать содержимое баночек. Петя Т. перепутал баночки с песком и камнями.

«Средний уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 12 детей (60%) из экспериментальной группы и 13 детей (65%) из контрольной группы. Амалия Т., Валя К., Вася Е., Кирилл Т. и другие дети из экспериментальной группы» [21], и Алена Р., Алина Е., Андрей Ч. и другие дети из контрольной группы показали элементарные представления об исследуемых объектах неживой природы, но иногда затруднялись при систематизации физических свойств объектов, фиксируя свое внимание на второстепенных сторонах исследуемого объекта. Рита Т. правильно определила баночку с песком, но при характеристике свойств песка сказала, что «песок бывает мокрый» и не

назвала такие свойства, как сыпучесть, способность пропускать воду. Петя М. и Оля В. выделили в объекте существенные стороны, но дали односложные ответы. Наташа П. и Паша Б. называли наиболее существенные стороны объектов неживой природы, но не стремились к полной характеристике объекта, затруднялись в полном перечислении физических свойств объектов неживой природы. Ответы давали нераспространенные, односложные.

Высокий уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 2 детей (10%) из экспериментальной группы и 2 детей (10%) из контрольной группы. Олег Н., Роберт Д. из экспериментальной группы и Лиля Т., Милана В. из контрольной группы продемонстрировали полноту и объем представлений о многообразии сторон познаваемого объекта, сумели выделить в нем существенные стороны, показали элементарные представления и понятия о характеризующих объектах неживой природы, их практическом применении в жизни и деятельности человека. Олег Н. правильно определил содержимое баночек, назвал отличительные характеристики объектов неживой природы, работал с интересом. Милана В. не только правильно определила содержимое баночек, но самостоятельно рассказала о том, для чего люди используют объекты неживой природы, проявив фантазию.

«Количественные результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе на констатирующем этапе исследования после проведения пяти диагностических заданий, представлены в таблице 7, на рисунке 1 и в приложении А.

Таблица 7 – Уровень сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (констатирующий этап)» [21]

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	5 (25%)	13 (65%)	2 (10%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)

Анализ данных, полученных в ходе констатирующего этапа эксперимента, свидетельствует, что низкий уровень сформированности представлений о неживой природе был выявлен у 5 детей (25%) из экспериментальной группы и 6 детей (30%) из контрольной группы. Эти дети демонстрируют довольно узкие представления об объектах неживой природы, часто затрудняются в ответах, нуждаясь в помощи педагога, ошибаются в характеристике сущности и физических свойств исследуемого объекта неживой природы, демонстрируя свою незаинтересованность в данном виде работы. Представления детей о возможности практического применения объектов неживой природы скудны и отрывочны (например, «в песок можно играть, им дороги посыпают»). Некоторые дети затрудняются в выделении существенных сторон при характеристике объектов, не могут мотивировать свою точку зрения и, как правило, действуют наугад.

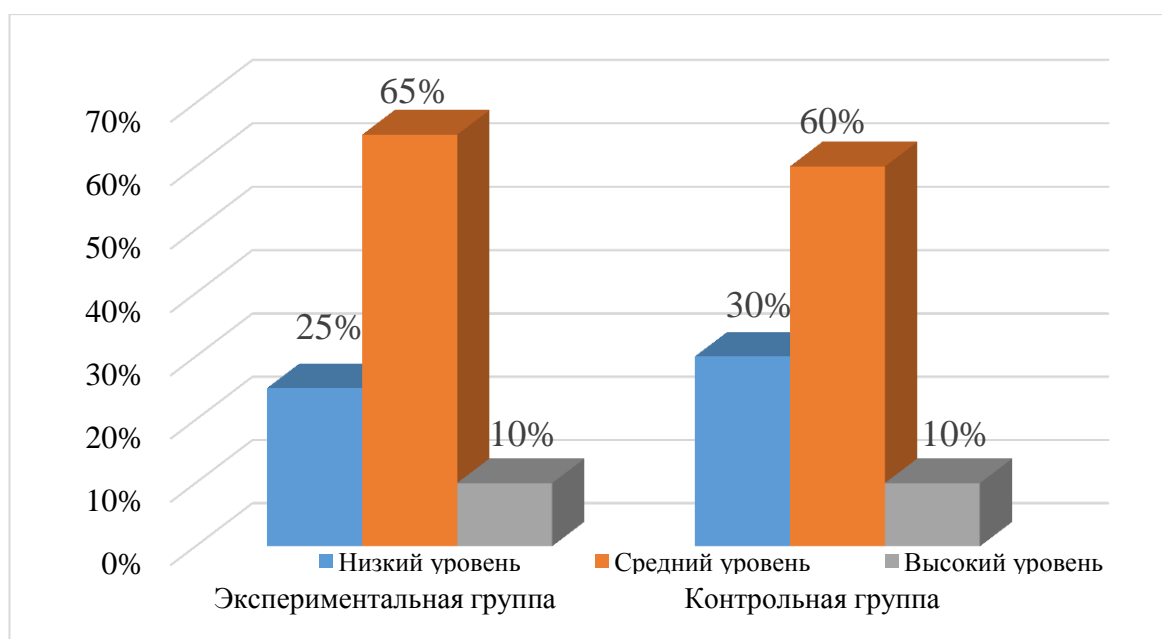


Рисунок 1 – Уровень сформированности представлений о неживой природе у детей 6-7 лет в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем этапе исследования

Средний уровень сформированности представлений о неживой природе был выявлен у 13 детей (65%) из экспериментальной группы и 12 детей

(60%) из контрольной группы. Эти дети демонстрируют элементарные представления об исследуемых объектах неживой природы, но иногда затрудняются при систематизации физических свойств объектов, фиксируя свое внимание на второстепенных сторонах исследуемого объекта. Некоторые дети умеют выделять в объекте неживой природы существенные стороны, но затрудняются в детализации и обосновании объектов, дают односложные ответы, затрудняются в целостной характеристике объекта неживой природы, называя отдельные стороны исследуемых объектов неживой природы, но не могут дать систематизированные представления о совокупности физических свойств объекта (например, при характеристике свойств песка, прежде всего, говорят, что «песок бывает мокрый» и забывают в назывании таких свойств, как сыпучесть, способность пропускать воду). Дети выделяют наиболее существенные стороны объектов неживой природы и не стремятся к точной и полной характеристике объекта неживой природы, проявляя невысокий уровень заинтересованности в выполнении задания, затрудняются в полном перечислении физических свойств объектов неживой природы, часто обращаются за помощью к педагогу. Ответы детей нераспространенные, односложные.

Высокий уровень сформированности представлений о неживой природе был выявлен у 2 детей (10%) из экспериментальной группы и 2 детей (10%) из контрольной группы. Эти дети демонстрируют полноту и объем представлений о многообразии сторон познаваемого объекта неживой природы, умеют выделять в нем существенные стороны. Обозначают практическое применение объектов неживой природы в жизни и деятельности человека. Дети способны к целостному рассмотрению объектов неживой природы при характеристике их физических свойств, при этом умеют детализировать свои ответы, упоминая о мелких деталях.

Полученные результаты позволяют утверждать, что необходима специально организованная работа, способствующая повышению уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

2.2 Содержание и организация работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов

Цель формирующего эксперимента: разработать и апробировать содержание работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов.

Задачи:

- развитие у детей представлений о причинно-следственных связях между предметами, объектами и явлениями неживой природы;
- развитие у детей способности к самостоятельному поиску новых представлений в процессе проведения элементарных опытов;
- развитие у детей мыслительных процессов и операций.

«Результаты диагностики детей 6-7 лет экспериментальной группы, полученные в ходе констатирующего эксперимента, позволили конкретизировать стоящие перед нами задачи:

- в ходе формирующего эксперимента была учтена разница в уровнях сформированности у отдельных детей экспериментальной группы экологических представлений и экологического отношения к миру неживой природы: около 20% из них показали высокий уровень, а 20% показали низкий уровень. Некоторые дети показали низкий уровень сформированности представлений о неживой природе при выполнении всех заданий. Следовательно, к этим детям был особенно необходим индивидуальный подход;
- при разработке серии элементарных опытов для организации их с детьми 6-7 лет учитывались результаты по каждому из диагностических заданий констатирующего эксперимента. Особое внимание уделялось формированию тех представлений, в освоении которых дети испытывали затруднения, например, представления о физических свойствах песка» [21], глины, воздуха, воды.

Работа по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе на материале элементарных опытов проводилась 2 раза в неделю в течении 3 месяцев.

При организации элементарных опытов мы придерживались следующих требований:

- соблюдать технику безопасности жизнедеятельности детей;
- проводить элементарные опыты под непосредственным или опосредованным руководством педагога;
- рассматривать элементарные причинно-следственные связи и зависимости, существующие в окружающей действительности;
- использовать доступные материалы, оборудование и инструменты [10].

На первом этапе формирующей работы на основании анализа психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, а также полученных в ходе констатирующего эксперимента результатов, нами были отобраны элементарные опыты, соответствующие возрасту детей, простые в исполнении, не требующие сложного оборудования и практически безопасные [19].

В рамках формирующего этапа в экспериментальной группе было организовано проведение 64 опытов, которые были разделены на 3 блока.

1 блок «Опыты с водой» (28 опытов): вода может быть горячей, тёплой и холодной, уровень воды повышается, если в воду класть предметы, вода испаряется, на солнце вода испаряется быстрее, чем в тени, пар превращается в воду при охлаждении (три состояния воды), вода прозрачна, вода бесцветна, вода текуча, вода не имеет вкуса, вода не имеет формы, животворные свойства воды, волшебница вода, съедобная жидкость, из какого снега легче слепить ком, цветные льдинки, «стекло», которое может растаять, иней, ручеек, вода смачивает предметы, поверхностное натяжение воды, свойства капель воды, растения «пьют» воду, у растения внутри есть

вода, лед легче воды, друзья – враги (масло и вода), «спичечные бега», как выйти сухим из воды, вода защищает растения от низких температур.

2 блок «Опыты с почвой» (18 опытов): песок рыхлый, а глина – нет, песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких слипшихся частичек, песчинки легко сдуваются, а частички глины – нет, воткнуть палочку легче в песок, чем в глину, потому что он рыхлый, во влажную почву легче, чем в сухую, сажать растения, влажная глина лепится хорошо, а песок – нет, для изготовления посуды используют глину, а песок – нет; в почве есть воздух, в результате вытаптывания почвы ухудшаются условия жизни подземных обитателей, при сжимании комочка земли из него «уходит» воздух, как происходит загрязнение почвы, формирование представлений о структуре песка, живительная сила неживой природы, свойство песка – сыпучесть, песчаный конус, свойства насаемого песка, своды и тоннели, свойства мокрого песка;

3 блок «Опыты с воздухом» (18 опытов): воздух невидим, воздух прозрачен, воздух можно «запереть» в воздушном шаре, чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет, воздух легче воды, ветер – это движение воздуха, теплый ветер движется вверх, холодный – вниз, воздух имеет вес, ветер способен создавать песчаные холмы, невидимка воздух, «подводная лодка», упрямый воздух (1), упрямый воздух (2), самодельный термометр, сухой из воды, что быстрее и почему не выливается.

Классификация элементарных опытов, способствующих формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе, в соответствии с выделенными блоками, в приложении Б. В классификационных таблицах представлены: названия и цели элементарных опытов; а также оборудование, необходимое для проведения опытов.

На втором этапе формирующей работы для проведения элементарных опытов мы оснастили развивающую предметно-пространственную среду группы необходимым оборудованием и материалами:

– «стаканчики из-под йогурта, сметаны, плоские емкости из-под

кондитерских изделий, разнообразные баночки, пластмассовые ложки, соломинки для коктейля;

– прозрачные емкости для коллекций песка, глины;

– небольшие подносы или клеенчатые салфетки, на которых размещаются оборудование и материалы для опытов;

– песочные часы, настольные сувениры, при переворачивании которых пересыпается песок;

– лупы;

– лопаты, совочки, палочки;

– образцы песка и глины» [16], кусочки черепицы, стекла, цемент;

– керамические изделия (тарелки, вазы, кувшины), образцы дымковской игрушки и гжели, другие глиняные игрушки;

– рисунки, фотографии глиняной, фарфоровой посуды, кирпичных зданий, памятников;

– емкости для игр с песком;

– трехлитровая банка с полиэтиленовой крышкой для проведения безопасных опытов;

– ёмкости с водой, мерные ёмкости;

– иллюстрация «Пустыня»;

– надувные игрушки и воздушные шары;

– листы бумаги.

На третьем этапе формирующей работы мы разработали содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов на основе сотрудничества, сотворчества педагога и детей.

Обязательным условием для начала проведения элементарного опыта являлась постановка проблемных вопросов, служащих средством активизации познавательной активности детей. Проблемные ситуации оказывают воздействие на эмоциональное состояние ребенка, заинтересовывают его, побуждают к активной деятельности. Постановка перед дошкольниками проблемных вопросов воспитывает у детей привычку

к познавательно-исследовательской деятельности путем организации наблюдения и элементарных опытов; рассуждения, анализа и синтеза, что в целом служит залогом активизации познавательно-исследовательской деятельности детей 6-7 лет. Далее осуществлялась по возможности самостоятельная работа детей. Процесс проведения элементарного опыта был организован так, чтобы ребенок имел возможность сам задавать вопросы, выдвигать свои гипотезы, не боясь сделать ошибку.

Проведение элементарных опытов строилось с учетом наглядно-действенного и наглядно-образного восприятия ребенком окружающего мира.

Рассмотрим содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов первого блока «Опыты с водой».

При выявлении свойств воды (вода может быть теплой холодной, она прозрачна не имеет вкуса) перед детьми ставились проблемные вопросы, и предлагалось опытным путем, путем рассуждений найти правильные ответы. Детей спрашивали: «Почему, погрузив в воду предметы, мы их видим?», «В каком стакане (с теплой или холодной водой) быстрее растворится краска?», «Как окрасится вода, если красителя будет больше?», «Положив в воду речной песок (сахарный песок), что получится?». В процессе выполнения элементарных опытов детям предлагалось обосновать свои действия. Ошибочные утверждения исправлялись в ходе проведения элементарных опытов. По завершении элементарных опытов дети четко формулировали вывод о том, что вода может быть теплой и холодной (Вася Е.), некоторые вещества в воде растворяются, а некоторые нет (Марк Т., Оля В.). На вопросы о свойствах воды Катя Д., Лиля Т., Мира Л. отвечали очень четко, что чистая вода прозрачная, бесцветная; вода льется и растекается; вода может быть теплой и холодной; чем вода теплее, тем быстрее в ней растворяются вещества (сахар, краска).

Большой интерес вызвали у детей длительные элементарные опыты. Например, опыт с веточками быстро распускающихся деревьев. Вместе с

детьми мы рассмотрели срезанные веточки, поставили их в сосуд с водой, наклеив этикетку «живая вода». Веточки поставили на видное место, пока они не распустятся. Дети с удовольствием наблюдали за процессом распускания, и в результате был сделан вывод о том, что в воде веточки достаточно быстро распускаются (животворное свойство воды).

При проведении следующего опыта в подкрашенную воду мы поставили букет цветов и заметили, что через некоторое время стебли цветов окрасились. Это вызвало у детей удивление и неподдельный интерес. Маша П. сказала, что все растения «пьют» воду. А что, если один цветок из букета взять и оставить без воды? Через некоторое время мы сравнили цветы в букете, которые «пьют» воду из вазы и засушенный цветок. Чем они отличаются? Петя М. сделал вывод о том, что вода «ушла» из засушенного цветка. Путем рассуждений вместе с детьми мы выяснили, что у растений внутри есть вода.

Рассмотрим содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов второго блока «Опыты с почвой».

Были проведены элементарные опыты, способствующие формированию у детей 6-7 лет представлений о свойствах песка (сыпучесть, рыхлость) и глины (вязкость, пластичность). С интересом дети рассматривали образцы песка и глины через увеличительные стекла. Перед детьми ставились следующие вопросы:

- Легко ли сыплется песок?
- Как выглядят песчинки песка?
- Что легче высыпать – песок или глину?
- Похожи ли песчинки друг на друга?
- Видны ли такие же частички в глине?

Некоторые известные данные дети при сравнении и сопоставлении использовали в решении задач. Часть данных дети отыскивали в процессе комбинирования, преобразования уже известных представлений или способов действия. В результате были сделаны выводы о том, что песок

рыхлый, в отличие от глины (Марина П.), песчинки легко сдуваются. Вера К. сказала, что песчинки «убегают» от ветра, а частички глины – нет, они слипшиеся. Ира С. отметила, что частички глины как, будто крепко взялись за руки.

Интересными оказались для детей элементарные опыты, показывающие, что в земле есть воздух. Опустив в банку с водой образец почвы, дети наблюдали за образованием пузырьков и делали выводы о том, что в земле есть воздух, необходимый для жизни многих «жильцов» почвы (дождевых червей, жуков, кротов). При рассматривании комочков рыхлой и влажной земли, дети обратили внимание на то, что внутри есть «пустые места». Макар К. сказал, что там и прячется воздух. Если комочек сжать дети отметили, что он стал меньше, а воздух «ушел», потому что «пустых мест» почти не осталось. Все вместе в процессе беседы мы сделали вывод о том, что под тяжестью нашего тела земля сжимается на тропинках и дорожках, а воздух «уходит».

В процессе решения познавательных задач дети более глубоко проникали в сущность явлений, стали устанавливать аналогии, понимать общие закономерности. Был сделан главный вывод о бережном отношении к неживой природе, о необходимости экологически грамотного поведения людей.

Рассмотрим содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов третьего блока «Опыты с воздухом».

Интересен детям был и другой объект неживой природы – воздух. Это тот объект неживой природы, который мы не можем увидеть и потрогать. В ходе организации опыта «Воздух имеет вес» с помощью взвешивания, надутого и не надутого шариков, Вася Е. и Малик Д. легко сделали вывод о том, что воздух имеет вес. Было проведено несколько опытов на формирование и закрепление знаний о таких физических свойствах воздуха, как невидимость и прозрачность. Лиза Г. вспомнила (из опытов с почвой), что появление в воде пузырьков указывает на наличие воздуха (в банке с

водой опускали стакан немного его наклонив). Детям было предложено подумать, где можно найти много воздуха сразу? Был проведен опыт с воздушными шарами. Чем мы надуваем шарики? Вопрос не вызвал у детей затруднения (воздухом). Олег Н. сделал интересный вывод о том, что воздух можно «закрыть», «запереть» в шарике. Интересным был опыт по изготовлению самодельного термометра из стеклянной трубки, бутылочки с подкрашенной водой и пробки. Опыт провели и дети путем рассуждений, выдвижения гипотез выяснили, что воздух расширяется при нагревании.

Это вызвало у детей экспериментальной группы большой познавательный интерес и активность. Большой интерес вызвали те элементарные опыты, где детям приходилось не только наблюдать за действиями взрослого, но и самим активно участвовать, самостоятельно выполнять действия. Например, при проведении опыта «Друзья – враги» путем многократного выполнения опыта и рассуждений, дети приходят к выводу, что масло и вода – это жидкости, которые никогда не смешиваются друг с другом. Также большой интерес вызвали элементарные опыты, где необходимо было использовать лупу (при рассмотрении кусочков земли, песка). Представления, полученные в ходе проведения элементарных опытов, дети успешно использовали в своей свободной деятельности, организуя уже самостоятельно несложные элементарные опыты и наблюдения.

Анализ полученных результатов соотносился с характером, направленностью воздействия, особенностями преобразования объекта или явления.

2.3 Выявление динамики уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе

После проведения формирующего этапа эксперимента был проведен контрольный этап исследования.

Целью контрольного этапа явилось выявление динамики уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Для этого использовались диагностические задания, описанные в параграфе 2.1.

Рассмотрим полученные результаты.

Диагностическое задание 1 «Живое-неживое» (автор: А.И. Савенков).

Цель: выявить уровень сформированности у детей умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам на контрольном этапе.

Количественные результаты диагностического задания 1 на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 8 и в приложении В.

Таблица 8 – Результаты диагностического задания 1 «Живое-неживое» (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	1 (5%)	14 (70%)	5 (25%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	11 (55%)	3 (15%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, был выявлен у 1 ребенка (5%) в экспериментальной группе и у 6 детей (30%) в контрольной группе. Лиза Г. даже с помощью педагога затруднялась в определении объектов живой и неживой природы. На вопрос педагога: «Скажи, что ты видишь на картинке?», она ответила: «Собаку». Но на вопрос: «Почему ты положила карточку в коробку с объектами неживой природы?», девочка ответила, что собака не человек.

Средний уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, был

выявлен у 14 детей (70%) в экспериментальной группе и у 11 детей (55%) в контрольной группе. Аня К., Валя К., Кирилл Т., Леня С., Малик Д., Марина П., Олег Н. и другие дети из экспериментальной группы смогли правильно определить большинство объектов живой природы, но затруднялись в определении объектов неживой природы. Петя М. и Саид Д. смогли разложить все картинки правильно, но не смогли объяснить свои действия.

Высокий уровень сформированности умения находить объекты, имеющие общие признаки и отличия, объединять их по группам, был выявлен у 5 детей (25%) в экспериментальной группе и у 3 детей (15%) в контрольной группе. Кирилл Т., Рита Т., Оля В., Петя М., Роберт Д. из экспериментальной группы самостоятельно и правильно разложили карточки по группам за короткий промежуток времени и аргументировали свои действия. Роберт Д. на вопрос педагога: «Почему карточку с изображением мышки ты отнес к живой природе?», ответил: «Потому что мышка бегает». Петя М. сказал, что все, кто дышит и питается, относятся к живой природе.

Диагностическое задание 2 «Вода и ее превращения» (автор: Т.А. Шорыгина).

«Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений об объекте неживой природы – воде на контрольном этапе» [23].

«Количественные результаты диагностического задания 2 «Вода и ее превращения» представлены в таблице 9 и в приложении В.

Таблица 9 – Результаты диагностического задания 2 «Вода и ее превращения» (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	2 (10%)	14 (70%)	4 (20%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода), был выявлен у 2 детей (10%) в экспериментальной группе и у 6 детей (30%) в контрольной группе» [21]. Зульмира П., Лиза Г. (из экспериментальной группы) не выполнили задание. Эти дети смогли ответить на 1-2 вопроса, но им требовалась помощь педагога. Например, с помощью наводящих вопросов педагога, Зульмира П. на вопрос: «Какие три состояния воды ты знаешь?» ответила, что знает только жидкое. Лиза Г. на вопрос педагога: «Почему утром на траве бывает роса?», ответила, что наверно, ночью был дождь.

Средний уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода), был выявлен у 14 детей (70%) в экспериментальной группе и у 12 детей (60%) в контрольной группе. Амалия Т., Анна К., Марина П., Маша Н., Марк Т., Миша П., Петя М., Роберт Д. и другие дети из экспериментальной группы неуверенно отвечали на 4-5 вопросов педагога. Дети смогли объяснить характеристики воды, но затруднялись в вопросах требующих более глубоких знаний о воде, в области применения воды в деятельности человека. Марк Т. на вопрос: «Почему зимой на стеклах образуются морозные узоры?», ответил, что, когда очень холодно, образуются узоры на окнах, но затруднялся ответить, почему это происходит.

Высокий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (вода), «был выявлен у 4 детей (20%) в экспериментальной группе и у 2 детей (10%) в контрольной группе. Кирилл Т., Леня С., Рита Т., Олег Н. из экспериментальной группы самостоятельно выполнили задание» [21], активно отвечали на все вопросы, аргументировано объясняли свойства и состояния воды, отвечали на вопросы, требующие более глубокие представления о воде, а также касающиеся области применения воды в деятельности человека. Леня С. на вопрос: «Почему люди называют воду богатством Земли?», объяснил, что ни одно живое существо не может жить без воды: ни люди, ни животные, ни растения.

Диагностическое задание 3 «Прозрачный невидимка» (автор: Т.А. Шорыгина).

«Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений об объекте неживой природе – воздухе на контрольном этапе» [23].

«Количественные результаты диагностического задания 3 на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 10 и в приложении В.

Результаты.

Низкий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), был выявлен у 2 детей (10%) в экспериментальной группе и у 7 детей (35%) в контрольной группе» [21]. Зульмира П., Маша П. (из экспериментальной группы) не выполнили задание. Эти дети не смогли объяснить, какими свойствами обладает воздух? Например, с помощью наводящих вопросов педагога, Зульмира П. на вопрос: «Почему в городах воздух загрязненный?», ответила, что это делают люди, но не смогла объяснить каким образом это происходит.

Таблица 10 – Результаты диагностического задания 3 «Прозрачный невидимка» (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	2 (10%)	13(65%)	5 (25%)
Контрольная группа (n=20)	7 (35%)	10 (50%)	3 (15%)

Средний уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), был выявлен у 13 детей (65%) в экспериментальной группе и у 10 детей (50%) в контрольной группе. Амалия Т., Анна К., Валя К., Вася Е., Леня С., Лиза Г., Марк Т. и другие дети из экспериментальной группы неуверенно отвечали на 4-5 вопросов педагога. Дети смогли объяснить свойства воздуха, но затруднялись в вопросах,

характеризующих взаимосвязь объектов живой и неживой природы, а также применения объектов неживой природы в деятельности человека. Миша П. на вопрос: «Как люди стараются очистить воздух городов?» ответил, что в городах должно быть меньше транспорта, но не смог объяснить, как это влияет на экологическую безопасность.

Высокий уровень сформированности объема представлений об объекте неживой природы (воздух), «был выявлен у 5 детей (25%) в экспериментальной группе и у 3 детей (15%) в контрольной группе. Кирилл Т., Рита Т., Олег Н., Петя М., Роберт Д. из экспериментальной группы самостоятельно выполнили задание» [21], активно отвечали на все вопросы, аргументировано объясняли свойства воздуха, самостоятельно отвечали на вопросы, требующие более глубоких представлений о взаимосвязи объектов живой и неживой природы, а также представлений в области применения объектов неживой природы в деятельности человека. Роберт Д. на вопрос: «Что такое ветер и как он связан с воздухом?» объяснил, что ветер – это и есть воздух, только который движется.

«Диагностическое задание 4 «Маленький исследователь» (автор: В.В. Богомолов).

Цель: выявить уровень сформированности у детей умения организовывать и проводить элементарные опыты на контрольном этапе.

Количественные результаты диагностического задания 4 представлены в таблице 11 и в приложении В.

Таблица 11 – Результаты диагностического задания 4 «Маленький исследователь» (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	3 (15%)	13 (65%)	5(25%)
Контрольная группа (n=20)	4 (20%)	14 (70%)	2 (10%)

Результаты.

Низкий уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 3 детей (15%) из экспериментальной группы» [21] и 4 детей (20%) из контрольной группы. Анна К., Лиза Г., Марк Т. не проявляли активность, имели низкий познавательный интерес. Дети испытывали затруднения в высказывании предположения, не смогли спланировать деятельность; испытывали затруднения в самостоятельной подготовке материалов для эксперимента. Не использовали аргументацию и доказательства. Марк Т. не понял задание и не смог спланировать, и не смог подготовить материалы для проведения элементарного опыта без поддержки педагога. Лиза Г. не поняла задание и отказалась от выполнения задания, не шла на контакт с педагогом.

Средний уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 13 детей (65%) из экспериментальной группы и 14 детей (70%) из контрольной группы. Амалия Т., Валя К., Вася Е., Леня С., Маша П., Саид Д. и другие дети из экспериментальной группы выполняли задания с помощью педагога, проявляли активность, познавательный интерес к проведению элементарных опытов; видят проблему, выдвигали гипотезу – самостоятельно или с небольшой подсказкой педагога. Саид Д. активно планировал свою деятельность совместно с педагогом, подготовил материал, изготовил кораблик, но не смог зафиксировать результат.

Высокий уровень сформированности умения организовывать и проводить элементарные опыты был выявлен у 5 детей (25%) из экспериментальной группы и 2 детей (10%) из контрольной группы. Кирилл Т., Рита Т., Олег Н., Петя М., Роберт Д. из экспериментальной группы проявляли инициативу и творчество в решении проблемных задач, отношение к экспериментированию и элементарным опытам было устойчиво. Кирилл Т. самостоятельно увидел проблему, высказывал различные предположения по изготовлению кораблика, планировал свою

деятельность и осознанно выбирал материалы для изготовления кораблика.

«Диагностическое задание 5 «Особенности неживой природы» (автор: Л.М. Маневцева).

Цель: выявить уровень сформированности у детей объема представлений о характерных особенностях неживой природы на контрольном этапе.

Количественные результаты диагностического задания 5 на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 12 и в приложении В.

Низкий уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 2 детей (10%) из экспериментальной группы и 5 детей (25%) из контрольной группы. Зульмира П., Марк Т. в экспериментальной группе допускали значительные ошибки при определении содержимого баночек, не всегда правильно называют отличительные характеристики объектов неживой природы, затруднялись при ответе на вопрос, для чего они используются. Знания детей о возможности практического применения объектов неживой природы скудны и отрывочны. Зульмира П. не смогла ответить, для чего используется песок. Марк Т. не смог назвать содержимое в баночках.

Таблица 12 – Результаты диагностического задания 5 «Особенности неживой природы» (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	2 (10%)	14 (70%)	4 (20%)
Контрольная группа (n=20)	5 (25%)	13 (65%)	2 (10%)

Средний уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 14 детей (70%) из экспериментальной группы и у 13 детей (65%) из контрольной группы. Амалия Т., Анна К., Валя К., Вася Е., Малик Д., Оля В. и другие дети из

экспериментальной группы показали элементарные представления об исследуемых объектах неживой природы, но иногда затруднялись при систематизации физических свойств объектов, фиксируя свое внимание на второстепенных сторонах исследуемого объекта. Малик Д. правильно определил баночку с водой, но при характеристике свойств воды не назвал такие свойства, как твердое состояние (лед), газообразное состояние (пар). Оля В. назвала наиболее существенные стороны объектов неживой природы, но тоже затруднялась в полном перечислении физических свойств объектов неживой природы.

Высокий уровень сформированности объема представлений о характерных особенностях неживой природы был выявлен у 4 детей (20%) из экспериментальной группы и у 2 детей (10%) из контрольной группы. Кирилл Т., Рита Т., Олег Н., Роберт Д. в экспериментальной группе продемонстрировали полноту и объем представлений о многообразии сторон познаваемого объекта, сумели выделять в нем существенные стороны, показали элементарные представления и понятия о характеризующих объектах неживой природы, их практическом применении в жизни и деятельности человека. Рита Т. правильно определила содержимое всех баночек, назвала «отличительные характеристики объектов неживой природы, рассказала о том, о применении объектов неживой природы людьми.

Результаты детей в контрольной группе не изменились.

Количественные результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе на контрольном этапе исследования после проведения пяти диагностических заданий, представлены в таблице 13 и в приложении В.

Низкий уровень сформированности представлений о неживой природе был диагностирован у 2 детей (10%) в экспериментальной группе и у 6 детей (30%) в контрольной группе.

Средний уровень сформированности представлений о неживой природе был диагностирован у 14 детей (70%) в экспериментальной группе и у 12 детей (60%) в контрольной группе.

Высокий уровень сформированности представлений о неживой природе был диагностирован у 4 детей (20%) в экспериментальной группе и у 2 детей (10%) в контрольной группе» [21].

Таблица 13 – Уровень сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (контрольный этап)

Уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Экспериментальная группа (n=20)	2 (10%)	14 (70%)	4(20%)
Контрольная группа (n=20)	6 (30%)	12 (60%)	2 (10%)

«Сравнительные количественные результаты констатирующего и контрольного этапов исследования в экспериментальной группе приведены в таблице 14 и на рисунке 2.

Таблица 14 – Сравнительные количественные результаты констатирующего и контрольного эксперимента в экспериментальной группе

Уровень	Констатирующий этап		Контрольный этап	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	5	25%	2	10%
Средний	13	65%	14	70%
Высокий	2	10%	4	20%

В процентном соотношении уровни сформированности представлений о неживой природе у детей 6-7 лет на констатирующем и контрольном этапах представлены на рисунке 2.

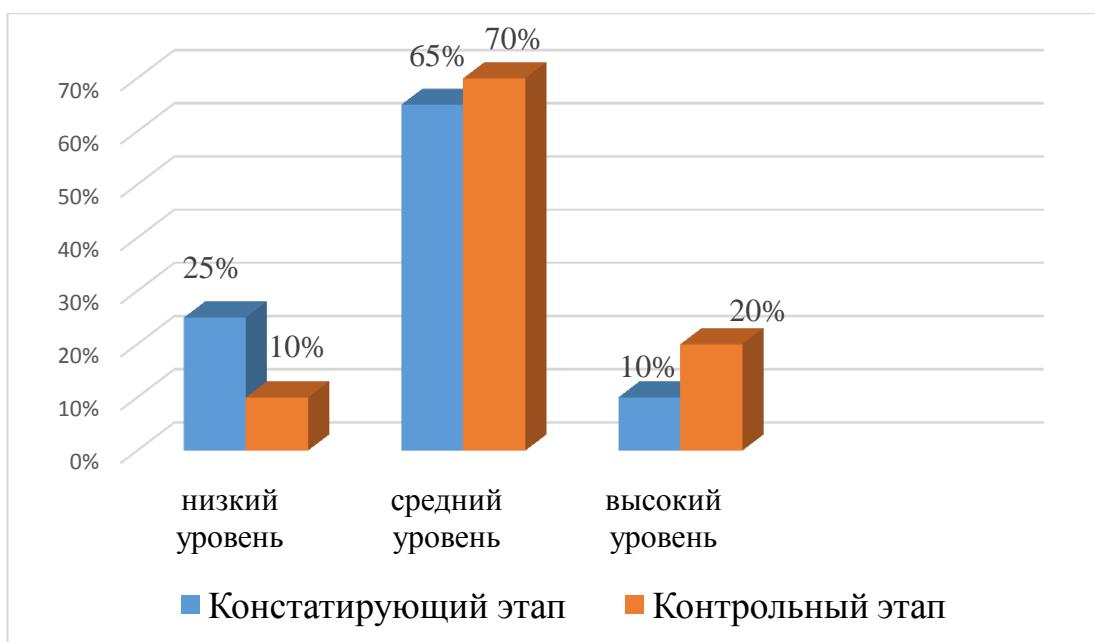


Рисунок 2 – Динамика уровня сформированности представлений о неживой природе у детей 6-7 лет в экспериментальной группе

В результате проведения контрольного этапа исследования по выявлению уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе после проведения формирующей работы, была выявлена следующая динамика результатов в экспериментальной группе:

- количество детей 6-7 лет с низким уровнем сформированности представлений о неживой природе снизилось на 15%;
- количество детей 6-7 лет со средним уровнем сформированности представлений о неживой природе увеличилось на 5%;
- количество детей 6-7 лет с высоким уровнем сформированности представлений о неживой природе увеличилось на 10%.

Результаты детей в контрольной группе практически не изменились.

Результаты контрольного эксперимента свидетельствуют об успешности поэтапной работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе, что доказывает верность выдвинутой гипотезы» [21].

Заключение

В современном мире проблемы экологии приобрели особую актуальность, поэтому необходимо стремиться к гармонизации взаимодействия общества и природы, взаимоотношения биологических организмов с окружающей средой и друг с другом. Стихийное стремление людей к общению с природой требуется переводить в культурное русло, и начинать этот процесс надо с детей дошкольного.

Не уделяя достаточного внимания формированию экологической культуры с детских лет, нельзя надеяться на реализацию даже самых замечательных и научно обоснованных программ сохранения природы. Во многих случаях только внутренняя культура человека может остановить его от нанесения ущерба природе. Важную роль в этом процессе играет экологическое образование.

Исследования Л.С. Игнаткиной, Т.А. Куликовой, Л.М. Маневцовой, С.Н. Николаевой, А.М. Федотовой и других ученых доказывают, что естественно-научные представления о природе играют важную роль в развитии экологического сознания, формировании ценностных основ отношения детей дошкольного возраста к действительности.

В работах С.Н. Николаевой, Е.Ф. Терентьевой, И.С. Фрейдкина, И.А. Хайдуровой положено начало экологического подхода в ознакомлении детей дошкольного возраста с природой, в соответствии с которым отбор и систематизация природоведческих представлений, отражающих ведущие закономерности живой и неживой природы, способны сформировать в сознании ребенка собственную картину мира, помогающую ему ориентироваться в различных жизненных ситуациях.

В условиях дошкольной образовательной организации ученые и практики предлагают использовать разнообразные формы и методы работы по экологическому образованию дошкольников. Н.Н. Поддьяков, О.В. Дыбина, Н.П. Рахманова, В.В. Щетинина предлагают организовывать

познавательно-исследовательскую деятельность (экспериментирование, проведение элементарных опытов) с целью глубокого и точного осмысления детьми дошкольного возраста фактов и явлений неживой природы.

Во время проведения констатирующего этапа исследования был выявлен уровень представлений детей 6-7 лет о неживой природе. Анализ данных, полученных в ходе констатирующего этапа эксперимента, свидетельствует, что низкий уровень сформированности представлений о неживой природе был выявлен у 5 детей (25%) из экспериментальной группы и 6 детей (30%) из контрольной группы. Средний уровень был выявлен у 13 детей (65%) из экспериментальной группы и 12 детей (60%) из контрольной группы. Высокий уровень был выявлен у 2 детей (10%) из экспериментальной группы и 2 детей (10%) из контрольной группы.

Полученные результаты позволили утверждать, что необходима специально организованная работа, способствующая повышению уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

Целью формирующего эксперимента было: разработать и апробировать содержание работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе элементарных опытов.

Мы предположили, что формирование у детей 6-7 лет представлений о неживой природе в процессе проведения элементарных опытов с объектами неживой природы, будет возможно, если:

- отобраны элементарные опыты, в соответствии с показателями сформированности у детей представлений о неживой природе, которые распределены по блокам: «Опыты с водой», «Опыты с почвой», «Опыты с воздухом»;
- оснащена развивающая предметно-пространственная среда группы необходимым оборудованием и материалами для проведения элементарных опытов;
- разработано содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов.

На первом этапе формирующей работы на основании анализа психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, а также полученных в ходе констатирующего эксперимента результатов, нами были отобраны элементарные опыты, соответствующие возрасту детей, простые в исполнении, не требующие сложного оборудования и практически безопасные. В рамках формирующего этапа в экспериментальной группе было организовано проведение 64 опытов, которые были разделены на 3 блока.

На втором этапе формирующей работы для проведения элементарных опытов мы оснастили развивающую предметно-пространственную среду группы необходимым оборудованием и материалами:

На третьем этапе формирующей работы мы разработали содержание совместной деятельности детей и педагога по организации элементарных опытов на основе сотрудничества, сотворчества педагога и детей.

После проведения формирующего этапа эксперимента на контрольном этапе была выявлена динамика уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе.

В результате проведения контрольного этапа исследования была выявлена следующая динамика результатов в экспериментальной группе:

- количество детей 6-7 лет с низким уровнем сформированности представлений о неживой природе снизилось на 15%;
- количество детей со средним уровнем увеличилось на 5%;
- количество детей с высоким уровнем увеличилось на 10%.

Результаты контрольного эксперимента свидетельствуют об успешности поэтапной работы по формированию у детей 6-7 лет представлений о неживой природе, что доказывает верность выдвинутой гипотезы.

Список используемой литературы

1. Анцибор М. М. Экологическое воспитание и образование. Тула, 2002. 249 с.
2. Вересов Н. Основы гуманитарного подхода к экологическому воспитанию старших дошкольников // Дошкольное воспитание. 1995. № 4. С. 25–29.
3. Веретенникова С. А. Ознакомление дошкольников с природой. М. : Просвещение 1993. 326 с.
4. Детство: Программа развития и воспитания детей в детском саду. / Под ред. Т. И. Бабаевой, З. А. Михайловой, Л. М. Гурович. СПб. : «Акцидент», 1995. 288 с.
5. Дыбина О. В., Поддъяков Н. Н., Матуняк Н. А. и другие. Ребенок в мире поиска : программа и методические рекомендации к ней. Тольятти : Издательство Фонда «развитие через образование», 2001. 76 с.
6. Дыбина О. В., Рахманова Н. П., Щетинина В. В. Неизведанное рядом : занимательные опыты и эксперименты для детей [Электронный ресурс]. URL: <https://r1.nubex.ru/s4873-3af/f152> (дата обращения: 21.01.2022).
7. Залкинд Э. И. Природа в детском саду (1947). М. : Советские учебники, 2021. 240 с.
8. Иванова А. И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. М. : Академия, 2020. 120 с.
9. Кожокарь С. Особенности детского экспериментирования в дошкольном возрасте // Детский сад от А до Я. 2005. № 5. С. 46–47.
10. Логинова В. И. Наглядные, практические, словесные методы и приемы обучения [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library> (дата обращения: 21.08.2021).
11. Маневцова Л. М. Использование элементов поисковой деятельности в формировании познавательных интересов старших дошкольников. М. : Просвещение, 1971. 280 с.

- 12.Насонова С. А. Экологическое воспитание дошкольников [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2020. № 11 (301). С. 175–177. URL: <https://moluch.ru/archive/301/68126/> (дата обращения: 26.03.2022).
- 13.Некрасова Е. Н. Играем с песком, водой и глиной // Дошкольное воспитание. 2006. № 6. С. 41–43.
- 14.Николаева С. Н. Теория и методика экологического образования детей [Электронный ресурс]. URL: https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment (дата обращения: 25.01.2022).
- 15.Николаева С. Н. Юный эколог : Программа экологического воспитания в детском саду. М. : Мозаика-Синтез, 2010. 112 с.
- 16.Николаева Э. Ф., Илларионова О. В., Блохина Р. В. Мир вокруг нас : Программа ознакомления дошкольников с неживой природой с основами общенаучных знаний. Тольятти, 2003. 130 с.
- 17.Поддьяков Н. Н. Мышление дошкольника. М. : Педагогика, 2007. 262 с.
- 18.Рыжова Н. А. «Наш дом – природа». Программа экологического воспитания дошкольников [Электронный ресурс]. URL: <http://gigabaza.ru/doc/77426.html> (дата обращения: 21.08.2021).
- 19.Рыжова Н. А. Песок, глина, камни (Работаем по программе «Наш дом – природа») // Дошкольное воспитание. 2003. № 7. С. 64–67.
- 20.Рыжова Н. А. Экологическое воспитание дошкольников с позиции новой парадигмы [Электронный ресурс] URL: <https://hanovatg.files.wordpress.com/2013/02/d180d18b> (дата обращения: 26.01.2022).
- 21.Савенков А. И. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании // Дошкольное воспитание. 2006. № 7. С. 22–25.
- 22.Фрейдкин И. С. Как знакомить детей с явлениями неживой природы // Дошкольное воспитание. 2010. № 4. С. 17–18.
- 23.Шорыгина Т. А. Экология для малышей. М. : Книголюб, 2005. 104 с.
- 24.Эльконин Д. Б. Детская психология. М. : Академия, 2007. 280 с.

Приложение А
Результаты исследования на констатирующем этапе

Таблица А.1 – Результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (экспериментальная группа)

Имя Ф. ребёнка	Диагностическое задание					Кол-во баллов	Уровень
	1	2	3	4	5		
Экспериментальная группа							
Амалия Т.	1	2	2	2	2	9	Средний
Анна К.	1	2	1	1	1	6	Низкий
Валя К.	2	2	2	2	2	10	Средний
Вася Е.	3	2	2	2	2	11	Средний
Зульмира П.	2	1	1	2	1	7	Низкий
Кирилл Т.	2	2	2	2	2	10	Средний
Леня С.	2	3	2	2	2	11	Средний
Лиза Г.	1	1	2	1	1	6	Низкий
Малик Д.	2	2	1	2	2	9	Средний
Маргарита Т.	3	3	3	2	2	13	Высокий
Марина П.	2	2	2	1	2	9	Средний
Марк Т.	1	1	1	1	1	5	Низкий
Маша Н.	2	2	2	1	2	9	Средний
Маша П.	2	1	1	2	2	8	Средний
Миша П.	2	2	2	2	1	9	Средний
Олег Н.	2	3	3	3	3	14	Высокий
Оля В.	3	2	2	2	2	11	Средний
Петя М.	2	2	2	2	2	10	Средний
Роберт Д.	2	2	2	2	3	11	Средний
Саид Д.	2	1	1	1	1	6	Низкий

Низкий уровень – 4-7 баллов

Средний уровень – 8-11 баллов

Высокий уровень – 12-15 баллов

Продолжение Приложения А

Таблица А.2 – Результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (контрольная группа)

Имя Ф. ребёнка	Диагностическое задание					Кол-во баллов	Уровень
	1	2	3	4	5		
Контрольная группа							
Алена Р.	1	1	1	1	2	6	Низкий
Алина Е.	2	2	2	2	2	10	Средний
Андрей Ч.	2	2	2	2	2	10	Средний
Вера К.	2	1	1	2	1	7	Низкий
Женя Ф.	1	1	2	1	1	6	Низкий
Захар Т.	2	2	2	2	2	10	Средний
Ира С.	3	2	2	2	1	10	Средний
Катя Д.	2	2	1	2	2	9	Средний
Кира Ч.	3	3	3	3	2	14	Высокий
Ксюша Д.	3	3	3	3	2	14	Высокий
Лена М.	2	1	2	2	1	8	Средний
Лиля Т.	1	2	2	2	3	10	Средний
Люба П.	2	1	1	1	2	7	Низкий
Макар К.	2	1	1	2	2	8	Средний
Милана В.	1	2	2	2	3	10	Средний
Мира Л.	1	2	1	1	2	7	Низкий
Алена Р.	1	1	1	1	2	6	Низкий
Алина Е.	2	2	2	2	2	10	Средний
Андрей Ч.	2	2	2	2	2	10	Средний
Вера К.	2	1	1	2	1	7	Низкий

Низкий уровень – 4-7 баллов

Средний уровень – 8-11 баллов

Высокий уровень – 12-15 баллов

Приложение Б

**Классификация элементарных опытов, способствующих формированию
у детей 6-7 лет представлений о неживой природе**

Таблица Б.1 – Элементарные опыты – блок «Опыты с водой»

Название	Цель	Оборудование и материал
«Тёплая, горячая, холодная»	Формировать у детей представления о свойствах воды: вода может быть тёплой, горячей и холодной; некоторые вещества растворяются в воде.	«Ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики» [13].
«Уровень воды»	Формировать у детей «представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы» [13].	«Мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости» [13].
«Испарение воды»	«Формировать у детей представления о свойстве воды – испарение, которое зависит от условий (открытая и закрытая поверхность воды)» [13].	Две мерные одинаковые ёмкости.
«Испарение воды на солнце и в тени»	«Формировать у детей представления о свойстве воды – испарение (на солнце вода испаряется быстрее, чем в тени)» [13].	Два блюдца, вода.
«Процесс конденсации»	«Формировать у детей представления о процессе конденсации воды» [13].	Ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка.
«Прозрачность воды»	Формировать у детей представления о физическом свойстве воды – прозрачность.	Прозрачные стаканы с молоком и водой, чайные ложки.
«Тягучесть воды»	Формировать у детей представления о физическом свойстве воды – текучесть.	Два ведерка, наполненные водой, предметы из твердого материала (палочки, кубики, камешки).
«Вкус воды»	«Формировать у детей представления о свойстве воды – вода не имеет вкуса» [13].	«Два стакана с простой кипяченой водой, соль, сахар» [13].
«Форма воды»	«Формировать у детей представления о свойстве воды – вода не имеет формы» [13].	«Сосуды разной формы (вазы, стаканы, бутылки, флаконы, графин)» [13].
«Запах воды»	«Формировать у детей представления о свойстве воды – вода не имеет запаха» [13].	Два стакана с водой, пахучий раствор.
«Животворная вода»	Формировать у детей представления о животворном свойстве воды	Веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой.

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

Название	Цель	Оборудование и материал
«Волшебница вода»	Формировать у детей представления о том, что в воде одни вещества растворяются, другие не растворяются.	Два стаканчика, ложка речного песка, ложка сахарного песка, акварельная краска разного цвета на каждого ребенка, стаканчики с водой.
«Съедобная жидкость»	Формировать у детей представления о том, что в каждом овоще или фрукте есть жидкость (вода) – это сок.	Терка, стаканы, марля, яблоко, морковь, апельсин.
«Лепим снежный ком»	Формировать у детей представления о том, что из «мокрого» снега легче слепить ком, так как он сохраняет форму.	Снег, вода.
«Цветные льдинки»	Формировать у детей представления о том, что вода на холоде превращается в лед.	Цветная гуашь, вода, формы для льдинок, морозная погода.
«Стекло», которое может растаять»	Формировать у детей представления о том, что лед в тепле тает.	Вода, пластмассовые тарелочки (2), холод, тепло.
«Иней»	Формировать у детей представления о том, что иней может образоваться на ветках деревьев, когда не идет снег.	Таз с очень горячей водой, ветка березы.
«Ручеек»	Формировать у детей представления о том, что ручей – это движение воды по наклонной плоскости.	Желобок, блюдо с водой, емкость.
«Салфетка намочила»	Формировать у детей представления о том, что вода смачивает предметы.	Вода, емкость, салфетка.
«Поверхностное натяжение воды»	Формировать у детей представления о том, что благодаря поверхностному натяжению вода способна удерживать на своей поверхности легкие предметы.	Емкость с водой, канцелярские скрепки.
«Капли воды»	Формировать у детей представления о том, что «когда много мельчайших капелек попадает на лист, они, собираясь вместе, образуют большую каплю или даже целую небольшую лужицу» [13].	Песок-пыль, вода, пульверизатор.
«Подкрашенная вода»	Формировать у детей представления о том, что растения «пьют» воду.	Букет цветов, ваза с подкрашенной водой.
«У растения внутри есть вода»	Формировать у детей представления о том, что вода может раствориться.	Букет цветов, ваза с водой.

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

Название	Цель	Оборудование и материал
«Лед легче воды»	Формировать у детей представления о том, что «вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее» [13].	Стакан с водой.
«Масло и вода – друзья-враги»	«Формировать у детей представления о том, что масло и вода – жидкости, которые никогда не смешиваются друг с другом» [13].	Масло и вода, емкость.
«Спичечные бега»	Формировать у детей представления о том, что «на поверхности воды из-за взаимного притяжения молекул образуется невидимая пленка» [13]. А «мыло изменяет поверхность воды вокруг и отталкивает спички» [13].	«Спички, емкость с водой, сахар, мыло» [13].
«Как выйти сухим из воды»	«Формировать у детей представления о том, что вода не проникла в стакан, потому что он наполнен воздухом» [13].	Бумага, стакан, вода.
«Вода-защитница»	Формировать у детей представления о том, что вода защищает растения от низких температур.	Фольга, бумага, блюдца, термометр.

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.2 – Элементарные опыты – блок «Опыты с почвой (песок и глина)»

Название	Цель	Оборудование и материал
«Свойства песка: сыпучесть и рыхлость»	Формировать у детей представления о том, что песок – рыхлый, в отличие от глины.	Стаканчики из-под йогурта, сметаны, плоские емкости из-под кондитерских изделий, разнообразные баночки; образцы песка и глины.
«Структура песка»	Формировать у детей представления о том, что «песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу, а глина – из мелких частичек, которые как будто крепко взялись за руки и прилипли друг к другу» [19].	Увеличительное стекло, образцы песка.
«Свойства песка: сыпучесть и рыхлость и свойства глины: вязкость, пластичность»	Формировать у детей представления о том, что песчинки легко сдуваются, «убегают» от ветра, а слипшиеся частички глины – нет.	Трехлитровая банка с «насыпанным тонким слоем глиной или песком с крышкой: в нижней части крышки проделано отверстие и вставлена резиновая трубка, через которую можно вдуть в емкость воздух. Один конец трубки находится в банке, к другой вставлена резиновая груша» [19].
«Песок и глина – рыхлость и вязкость»	Формировать у детей представления о том, что воткнуть палочку легче в рыхлый песок, чем в глину.	Палочки, стаканчики с песком и с глиной.
«Свойства песка и глины»	Формировать у детей представления о том, что легче сажать растения во влажную землю (глину).	Стаканчики с образцами песка и глины, емкость с водой, деревянные палочки.
«Делаем куличик»	Формировать у детей представления о том, что глина лепится хорошо, особенно влажная глина, а песок – нет.	Образцы песка и глины
«Использование песка и глины человеком»	Формировать у детей представления о том, как человек использует песок (строительство, песочные часы и другое) и глину (производство посуды, игрушек, строительство).	Керамические изделия (тарелки, вазы, кувшины), образцы дымковской игрушки и гжели, другие глиняные игрушки.

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.2

Название	Цель	Оборудование и материал
«Подземное царство – почва»	Формировать у детей представления о том, что в почве есть воздух.	Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у педагога.
«Правила поведения на отдыхе»	Формировать у детей представления о том, что в результате вытаптывания почвы ухудшаются условия жизни подземных обитателей.	Для образца почвы: первый – с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй – с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой.
«Как прячется воздух?»	Формировать у детей представления о том, что при сжимании комочка земли из него как бы «уходит» воздух.	Образцы почвы – комочки рыхлой, влажной земли (на каждого ребенка).
«Бережное отношение к Подземному царству»	Формировать у детей представления о том, как происходит загрязнение почвы.	Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с чистой и грязной водой.
«Живительная сила неживой природы»	Формировать у детей представления о значении воды, воздуха и почвы для всего живого.	Лоток, песок, глина, почва.
«Песок сыпучий»	Формировать у детей представления о свойстве песка – сыпучесть.	Лоток с чистым песком, лупа.
«Песчаный конус»	Формировать у детей представления о том, что песок может «двигаться».	Сухой песок.
«Свойства насаженного песка»	Формировать у детей представления о том, что «насаженный песок заметно плотнее» [19].	«Песок, сито, лоток, карандаш» [19].
«Своды и тоннели»	«Формировать у детей представления о том, что песчинки образуют предохранительные своды» [11].	Песок, «трубочка в диаметре чуть больше карандаша, склеенная из тонкой бумаги» [19].
«Свойства мокрого песка»	«Формировать у детей представления о том, что мокрый песок нельзя сыпать стружкой, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет» [19].	Песок.

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.3 – Элементарные опыты – блок «Опыты с воздухом»

Название	Цель	Оборудование и материал
«Физические свойства воздуха»	Формировать у детей представления о том, что воздух может быть невидимым и прозрачным.	Стакан, банка с водой.
«Воздушный шарик»	Закреплять представления детей о том, что воздух можно «запереть» в воздушном шаре.	Воздушные шары.
«Надувной мячик»	Формировать у детей представления о том, что, «чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет» [11].	Надувные игрушки, мячи разных размеров и степени накачанности.
«Тонет или не тонет?»	Формировать у детей представления о том, что воздух легче воды.	Надувные игрушки, емкость с водой.
«Встреча тёплого и холодного воздуха»	Формировать у детей представления о ветре как о движении воздуха.	Две зажженные свечи.
«Волны»	Формировать у детей представления о том, что, чем сильнее дуть, тем больше волны.	Миски с водой на каждого ребёнка.
«Ветер – это движение воздуха»	Закреплять представления детей о ветре как о движении воздуха.	Веера, заранее сделанные самими ребятами из бумаги.
«Вес воздуха»	Формировать у детей представления о том, что воздух имеет вес.	Весы, воздушные шарики.
«Воздух-невидимка»	Формировать у детей представления о движении воздуха.	Салфетка, край стола, стакан, банка с водой, веер.
«Барханы пустыни»	Обобщить представления детей о воздухе, песке, воде.	Иллюстрация песчаной пустыни, на которой изображены барханы; стеклянная банка с сухим песком и резиновым шлангом.
«Подводная лодка»	«Формировать у детей представления о том, что воздух легче воды, попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из-под стакана и поднимается вверх, выталкивая из воды стакан» [11].	«Изогнутая трубочка для коктейля, прозрачные пластиковые стаканы, емкость с водой» [11].

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.3

Название	Цель	Оборудование и материал
«Упрямый воздух»	«Формировать у детей представления о том, что воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы» [11].	«Шприцы, емкость с водой (подкрашенной)» [11].
		«Пипетки, емкость с водой (подкрашенной)» [11].
«Сухим из воды»	«Формировать у детей представления о том, что воздух занимает место» [11].	«Емкость с водой, деревянные бруски с флажками, банки (в них должен свободно входить брусок с флажком)» [11].
«Что быстрее?»	«Формировать у детей представления о том, что вокруг нас воздух, и он давит на все предметы – это атмосферное давление» [11].	«Два листа писчей бумаги» [11].
«Почему не выливается?»	«Формировать у детей представления о воздушном давлении» [11].	«Стаканы с водой, почтовые открытки» [11].
«Самодельный термометр»	«Формировать у детей представления о том, что воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда» [11].	«Стеклянная трубка или стержень (прозрачный) от шариковой ручки, бутылочка 50-100 мл, немного подкрашенной воды» [11].

Приложение В

Результаты исследования на контрольном этапе

Таблица В.1 – Результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (экспериментальная группа)

Имя Ф. ребёнка	Диагностическая методика					Кол-во баллов	Уровень
	1	2	3	4	5		
Экспериментальная группа							
Амалия Т.	2	2	2	2	2	10	Средний
Анна К.	2	2	2	1	1	8	Средний
Валя К.	2	2	2	2	2	10	Средний
Вася Е.	3	2	2	2	2	11	Средний
Зульмира П.	2	1	1	2	1	7	Низкий
Кирилл Т.	3	3	3	3	3	15	Высокий
Леня С.	2	3	2	2	2	11	Средний
Лиза Г.	1	1	2	1	2	7	Низкий
Малик Д.	2	2	1	2	2	9	Средний
Маргарита Т.	3	3	3	3	3	15	Высокий
Марина П.	2	2	2	2	2	10	Средний
Марк Т.	2	2	2	1	1	7	Средний
Маша Н.	2	2	2	2	2	10	Средний
Маша П.	2	2	1	2	2	10	Средний
Миша П.	2	2	2	2	2	10	Средний
Олег Н.	2	3	3	3	3	14	Высокий
Оля В.	3	2	2	2	2	11	Средний
Петя М.	3	2	3	3	2	13	Средний
Роберт Д.	3	2	3	3	3	14	Высокий
Саид Д.	2	2	2	2	2	10	Средний

Низкий уровень – 4-7 баллов

Средний уровень – 8-11 баллов

Высокий уровень – 12-15 баллов

Продолжение Приложения В

Таблица В.2 – Результаты исследования уровня сформированности у детей 6-7 лет представлений о неживой природе (контрольная группа)

Имя Ф. ребёнка	Диагностическое задание					Кол-во баллов	Уровень
	1	2	3	4	5		
Контрольная группа							
Алена Р.	1	1	1	1	2	6	Низкий
Алина Е.	2	2	2	2	2	10	Средний
Андрей Ч.	2	2	2	2	2	10	Средний
Вера К.	2	1	1	2	1	7	Низкий
Женя Ф.	1	1	2	1	1	6	Низкий
Захар Т.	2	2	2	2	2	10	Средний
Ира С.	3	2	2	2	1	10	Средний
Катя Д.	2	2	1	2	2	9	Средний
Кира Ч.	3	3	3	3	2	14	Высокий
Ксюша Д.	3	3	3	3	2	14	Высокий
Лена М.	2	1	2	2	1	8	Средний
Лиля Т.	1	2	2	2	3	10	Средний
Люба П.	2	1	1	1	2	7	Низкий
Макар К.	2	1	1	2	2	8	Средний
Милана В.	1	2	2	2	3	10	Средний
Мира Л.	1	2	1	1	2	7	Низкий
Алена Р.	2	2	2	2	2	10	Средний
Алина Е.	2	2	2	2	2	10	Средний
Андрей Ч.	2	2	3	2	2	11	Средний
Вера К.	1	2	1	2	1	7	Низкий

Низкий уровень – 4-7 баллов

Средний уровень – 8-11 баллов

Высокий уровень – 12-15 баллов