

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт психолого-педагогического образования
Кафедра психологии и педагогики детства

МАРТЫНОВА НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗВИТИЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Направление подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Педагогика и методика дошкольного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

И. о. заведующего кафедрой
канд. пед. наук, доцент Шкерина Т.А.

20.05.2024г. Шкерина Т.А.

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент Каблукова И.Г.

20.05.2024г. Каблукова И.Г.

Дата защиты

27.06.2024г.

Обучающийся

Мартынова Н.В. Н

Оценка _____

Красноярск 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ.....	7
1.1 Сущность понятия «детское экспериментирование» в психолого- педагогических исследованиях	7
1.2 Динамика развития экспериментирования детей дошкольного возраста... 13	
1.3 Условия развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации	19
Выводы по главе 1	25
ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.	27
2.1 Изучение актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста	27
2.2 Реализация условий развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации	44
2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования	51
Вывод по Главе 2	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	74
ПРИЛОЖЕНИЕ	78

ВВЕДЕНИЕ

Дошкольный возраст, по мнению ученых-психологов наиболее ценный период в развитии личности. В этот период закладывается фундамент личности: развиваются психические процессы, познавательные и социальные способности, личностные качества, расширяется опыт во всех областях жизни. Это период высокой активности ребенка во всех видах деятельности, ребенок стремится не только наблюдать за деятельностью окружающих его людей, но и включаться в эту деятельность, действовать самостоятельно.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (редакция от 17.02.2023) выделены основные виды детской деятельности (п. 2.7) по трем возрастным группам (младенческий возраст, ранний возраст, дошкольный возраст). В каждой из перечисленных возрастных групп наряду с игровой деятельностью присутствует экспериментирование. В связи с этим можно говорить об истинно детских видах деятельности, которые активно развиваются в дошкольном детстве.

Об экспериментировании как ведущем виде деятельности детей идет речь в исследованиях Н.Н. Поддьякова. Он аргументировано доказывает, что именно экспериментирование является первым видом деятельности ребенка, именно этот вид деятельности раньше других возникает в онтогенезе каждого ребенка. Н.Н. Поддьяков, доказал, что если лишить ребенка экспериментирования в раннем и дошкольном возрасте, то это приводит к серьезным психическим нарушениям и негативно отражается на развитии ребёнка и его способностях [8, с.65]. Отдельные аспекты детского экспериментирования и его развития получили отражение в трудах А.Н. Поддьякова, О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской, Н.Н. Совгир, А.И. Савенкова, О.А. Афанасьевой.

Вместе с тем, до настоящего времени не существует единой концепции развития детского экспериментирования, раскрывающей его структуру и динамику становления в образовательном процессе современного детского

сада. Однако организация такого вида деятельности становится затруднительной. Об этом свидетельствует анализ практики, который показывает, что, несмотря на наличие в дошкольных учреждениях «зон экспериментирования», экспериментирование воспринимается детьми как формальный и ситуативный процесс, не вызывающий у них большого интереса и как следствие низкий уровень развития умений экспериментировать. В результате развивающие возможности детского экспериментирования остаются нереализованными в практике современных детских садов. Все это говорит о том, что вопросы развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста до данного времени не решены в полном объеме.

Выявлено противоречие между потребностью в развитии экспериментирования старших дошкольников и недостаточной разработкой содержательно-методических основ, более эффективных методов и подходов этого вида детской деятельности в условиях детского сада.

Формулировка проблемы позволила определиться с темой работы данного исследования: «Развитие экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в условиях дошкольной образовательной организации».

Объект исследования: процесс развития экспериментирования детей дошкольного возраста в условиях дошкольной образовательной организации.

Предмет исследования: психолого-педагогические условия, способствующие развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в условиях дошкольной образовательной организации.

Цель исследования: теоретически обосновать и проверить опытно-экспериментальным путем эффективность психолого-педагогических условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации.

Задачи исследования:

- 1) уточнить понятие «детское экспериментирование» в психолого-педагогических исследованиях, раскрыть его сущность и содержательное наполнение;
- 2) раскрыть динамику становления экспериментирования на дошкольном этапе жизни детей;
- 3) охарактеризовать педагогические условия развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации;
- 4) подобрать методы и методики исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшей группы;
- 5) реализовать в работе с детьми старшего дошкольного возраста психолого-педагогические условия, способствующие развитию экспериментирования;
- 6) проанализировать и описать результаты опытно-экспериментальной работы.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что психолого-педагогическими условиями, способствующими развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации, могут являться:

- 1) оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей;
- 2) стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов.

Методы исследования: в исследовании использовались теоретические методы: анализ, синтез, сравнение, обобщение, моделирование, аналогия, классификация;

эмпирические методы: наблюдение (Т.И. Бабаева, О.В. Киреева ситуация «Путешествие в пустыне»), беседа, качественная и количественная обработка данных.

Практическая значимость: полученные результаты исследовательской работы могут быть использованы педагогами дошкольных образовательных организаций в развитии экспериментирования детей старшего дошкольного возраста.

База исследования: муниципальный детский сад Туруханского района Красноярского края.

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

1.1 Сущность понятия «детское экспериментирование» в психолого-педагогических исследованиях

Для рассмотрения сущности понятия «экспериментирование» в психолого-педагогических исследованиях, необходимо определиться со значением терминов «эксперимент», «экспериментальная деятельность».

Термин «эксперимент» происходит от латинского «experimentum», что в дословном переводе обозначает опыт, проба. Экспериментом называют научно установленный опыт или наблюдение, который выступает в качестве инструмента опровержения или подтверждения гипотезы, явления.

В Краткой философской энциклопедии эксперимент понимается как планомерное проведение наблюдения. То есть, человек сам создает возможность наблюдений, на основе которых складывается его знание о закономерностях в наблюдаемом явлении.

Большая Советская энциклопедия добавляет: «Отличаясь от наблюдения активным оперированием изучаемых объектов, эксперимент осуществляется на основе теории, определяет постановку задач и предполагает интерпретацию его результатов» [13, с. 80].

Существует несколько видов экспериментов: научный, физический, компьютерный, мысленный, критический, психологический, педагогический и другие. Все виды различаются по целям и масштабам, и полагаются на определенную процедуру и результат, которого заранее неизвестен. Без эксперимента в науке и в практике, несмотря на его сложность и трудоемкость, обойтись невозможно, так, как только в тщательно продуманном, правильно организованном и проведенном эксперименте можно получить наиболее доказательные результаты, особенно касающиеся причинно-следственных зависимостей.

В связи с таким толкованием словарных определений эксперимента в науке, интерес представляет определение «эксперимента», которое дает А.В. Запорожец, это «исследовательская стратегия, которая предусматривает целенаправленное наблюдение за определенным процессом в условиях регламентированных изменений отдельных характеристик условий его протекания. Это спланированное и управляемое исследование, в котором экспериментатор влияет на изолированный объект (объекты) и фиксирует изменения в его состояниях. Исследование проводится с целью проверки гипотезы, причинно-следственная связь между воздействием независимой переменной и измененными состояниями объекта (зависимой переменной)» [8, с. 77].

В науке эксперимент используется для получения знаний, неизвестных человечеству в целом. В процессе обучения он применяется для получения знаний, неизвестных данному конкретному человеку. В этом случае эксперимент выступает как метод обучения, т.к. применяется для самостоятельного получения человеком новых знаний.

Таким образом, из рассмотренных определений можно заключить, что эксперимент – это один из методов познания или методов познавательной деятельности, позволяющий получить новых знаний о событиях, явлениях и объектах действительности.

Далее, обратимся к термину «экспериментирование», которое впервые ввел швейцарский психолог Жан Пиаже (1886-1980), посвятивший много лет экспериментальным исследованиям. Он доказал, что именно экспериментирование даёт реальные представления об изучаемом объекте, его различных сторонах и взаимосвязях с другими объектами [20, с. 347].

В современных исследованиях по-разному определяется понятие «экспериментирование».

В трудах А.И. Ивановой экспериментирование рассматривается в качестве «поставленного опыта, в котором наблюдение исследуемого явления происходит в определенных обстоятельствах, позволяющих

наблюдать за процессом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий» [11, с. 84-92].

Г.П. Тугушева в своих трудах пишет следующее: «Экспериментирование - одна из сфер человеческой практики, в которой выдвигаемые гипотезы подвергаются проверке на истинность» [32, с. 35].

И.Э. Куликовская дает определение экспериментированию: «Экспериментирование – это особый способ реализации практического и духовного развития реальности, с целью создания условий, в которых объекты могут раскрыть сущность, скрытую в обычных ситуациях» [14, с. 17-19].

М.А. Поваляева в своих трудах рассматривает следующую формулировку, что экспериментирование — это деятельность, в которой проводится научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в определенных условиях, которые позволяют следить за ходом явления и много раз воспроизводить его при повторении этих условий.

Таким образом, экспериментирование – это вид человеческой деятельности, характеризующийся активным поиском решения исследовательских задач, включающих выдвижение предположений, проверкой выдвинутой гипотезы в действии и построением доступных выводов, т.е. экспериментирование развивает «умение оперировать неясными знаниями».

Исследования в области педагогики и психологии значительно шире трактуют сущность понятия «экспериментирование». Так, в работах С.А. Козловой и Т.А. Куликовой экспериментирование рассматривается как особая форма познавательно-исследовательской деятельности ребенка. А.И. Савенков отмечает, что экспериментирование представляет собой вид познавательной деятельности, представляющий собой целостность интеллектуальных, эмоциональных, волевых, творческих процессов [26, с. 57].

Куликовская И.Э, Совгир Н.Н. рассматривают экспериментирование как одну из форм организации педагогического процесса, если таковой, основан на методе экспериментирования. Л.В. Рыжова представляет экспериментирование как метод практического обучения, для передачи новых знаний и как вид познавательно-исследовательской деятельности, который представляет ценность открытия детьми новых свойств объекта познания [27, с. 15-16].

Н.Н. Поддьяков дает следующее определение понятию: «Экспериментирование – одна из форм организации детской деятельности, с одной стороны, и один из видов познавательной деятельности детей, с другой».

Таким образом, в педагогических и психологических исследованиях экспериментирование представляет, с одной стороны, вид познавательной деятельности, с другой, форму организации образовательной деятельности человека, с третьей, выступает методом обучения, если применяется с целью присвоения и освоения детьми новых знаний [36, с.322-324]. Все это свидетельствует о многозначности понятия «экспериментирование» даже в рамках педагогических наук.

Еще один момент, на который следует обратить пристальное внимание, это особенности детского и взрослого экспериментирования. Ключевые различия связаны с тем, что взрослыми экспериментирование используется для открытия человечеству новых знаний. Оно направлено на познание свойств и связей объектов и осуществляется как управление тем или иным явлением: человек приобретает возможность вызывать или прекращать его, изменять в том или ином направлении. Детскими экспериментирование используется для приобретения знаний, неизвестных конкретному человеку. В связи с имеющимися особенностями экспериментирования взрослыми и детьми принято применительно к детям использовать термин «детское экспериментирование».

Теоретические основы детского экспериментирования были разработаны научным коллективом под руководством профессора, академика РАО Н.Н. Поддъякова. Он считает, что детское экспериментирование «это истинно детская деятельность, которая возникает в раннем возрасте и интенсивно развивается на протяжении всего дошкольного возраста и без помощи и даже вопреки его запретам» [23, с. 31].

В своих исследованиях Н.Н. Поддъяков с коллегами отметили, что детское экспериментирование охватывает все стороны жизни ребенка, все другие виды детской деятельности, в том числе игровую, трудовую, речевую, продуктивную и пр.

В работе А.И. Ивановой прослеживается двусторонняя связь экспериментирования с другими видами детской деятельности. Так она пишет, что, с одной стороны, наличие у детей опыта реализации какого-либо вида детской деятельности обеспечивает позитивные возможности для развития экспериментирования, с другой — экспериментирование, являющееся наиболее эмоционально-привлекательной для ребенка деятельностью и вызывающее большой интерес, способствует развитию любого другого вида детской деятельности.

А.И. Иванова раскрывает взаимосвязь экспериментирования и наблюдения, которое тоже считает видом деятельности детей. Она пишет, что «наблюдение является неременной составной частью любого эксперимента, так как с его помощью осуществляется восприятие хода работы и ее результатов, но само наблюдение может происходить и без эксперимента». К случаям, при которых наблюдение не является частью эксперимента, она относит те, в которых процессы происходят без участия человека.

Таким образом, детское экспериментирование можно рассматривать как самостоятельный вид деятельности, т.к. оно составляет основу или является неотъемлемой частью других видов деятельности - коммуникативной, игровой, изобразительной, конструктивной.

К основным характеристикам детского экспериментирования можно отнести то, что [9, с. 33-36] экспериментирование, пронизывает все сферы детской жизни, все виды детской деятельности, в экспериментировании наиболее согласованно взаимодействуют все психические процессы ребенка; активность самого ребенка в экспериментировании проявляется наиболее ярко, которая ориентирована на то, что ребенок получает новый опыт, знания; открывает для себя новые интересы и мотивы деятельности.

Н.Л. Паршукова выделяет и описывает три основных вида детского экспериментирования: мыслительное экспериментирование; реальное экспериментирование; социальное экспериментирование.

Мыслительное экспериментирование предполагает обращение к таким вопросам, исследовать которые не представляется возможным в силу объективных причин. Оно осуществляется с целью осмысления проблемы и запуска исследования, т.е. это первый шаг к построению гипотез, продумывание реального экспериментирования для их проверки или опровержения. Применительно к детской возрастной группе мыслительное экспериментирование связывают с этическими проблемами, когда невозможно запустить реальный эксперимент, так как он потребует, например, человеческих жертв.

Реальное экспериментирование представляет собой опыты с реальными предметами и их свойствами, организованное взаимодействие между исследуемым объектом, явлением и экспериментальной ситуацией. Целью такого экспериментирования является проверка гипотез о причинной связи между явлениями: ребенок создает определенную ситуацию, проверяет действие гипотезы и наблюдает за изменениями в естественном ходе событий, фиксирует их соответствие или несоответствие гипотезе [4, с. 1-8].

Социальное экспериментирование представляет собой совместную деятельность экспериментатора и экспериментируемого направленную на исследование особенностей взаимоотношений в группе или особенностей

отдельной личности. Этот вид экспериментирования помогает детям понять причинно-следственные связи между социальными объектами и явлениями.

Таким образом, детское экспериментирование представляет собой один из видов познавательной деятельности ребенка, составляющий основу всякого субъективно нового знания. Экспериментирование является абсолютно детским видом деятельности, которое возникает в раннем возрасте и интенсивно развивается на протяжении всего дошкольного возраста. Детское экспериментирование пронизывает все стороны жизни ребенка, все другие виды детской деятельности. Учеными описаны основные характеристики детского экспериментирования, выделены три основных вида детского экспериментирования: мыслительное экспериментирование; реальное экспериментирование; социальное экспериментирование.

1.2 Динамика развития экспериментирования детей дошкольного возраста

Об экспериментировании как важнейшей детской деятельности писали многие ученые прошлого: Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, Ж.Ж. Руссо, К.Д. Ушинский. Они подчеркивали, что экспериментирование лежит в основе всякого знания, без него «любые понятия превращаются в сухие абстракции» (А.И. Иванова).

Результаты современных психологических и педагогических исследований (Ю.Б. Бабанский, Л.А. Венгер, Н.А. Ветлугина, Н.Н. Подьяков, И.Д. Зверев, В.В. Запорожец, И.Я. Лернер, А.И. Савенков, Г.И. Щукина и т.д.) показывают, что умственные возможности и познавательные способности детей дошкольного возраста намного выше, чем считалось ранее. Экспериментирование способствует становлению целостной картины мира ребенка, понимание взаимосвязи и взаимозависимости всех ее элементов, в процессе экспериментирования закладываются основы культуры познания и рефлексии мира и человека [14, с. 27].

Ребенок постоянно стремится к познанию, в связи с чем, в обычной жизни часто сам экспериментирует с различными веществами, предметами и явлениями, что дает ему возможность получения новой, порой неожиданной для себя информации, что ведет к перестройке действий и представлений об объекте экспериментирования. Поэтому Н.Н. Поддьякова называет детей исследователями, «самостоятельно воздействующими различными способами на окружение, его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения» [23, с. 30-32].

Учеными доказано, что чем больше органов чувств одновременно участвуют в процессе познания, тем лучше человек воспринимает, запоминает, осмысливает, понимает, усваивает и осваивает. В процессе экспериментирования ребенок постоянно что-то рассматривает, наблюдает, трогает, нюхает, сравнивает, рассуждает, анализирует, следствием этого является развитие его личности, мыслительных операций, познавательных способностей.

В процессе экспериментирования дети получают ценные знания о различных аспектах изучаемого объекта, его месте в мире и взаимосвязях с другими объектами. Для этого им необходимо научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию. Такой подход способствует развитию памяти ребёнка, активизации его мыслительных процессов. Кроме того, экспериментируя, дети учатся формулировать закономерности, делать выводы и ясно выражать свои мысли. Это развивает их речь и способность логически мыслить [2, с. 130]. Также, в процессе экспериментирования накапливается опыт умственных приемов и операций. Это важно для развития умения: ставить цели, самостоятельности и способности преобразовывать предметы и явления для получения нужного результата. Кроме того, детское экспериментирование способствует развитию эмоциональной сферы ребенка, творческих способностей, формированию трудовых навыков. А за счет повышения уровня двигательной активности улучшается здоровье ребенка [23, с. 29-34].

Анализ работ ученых, касающихся проблем детского экспериментирования, позволил выделить особенности данного вида деятельности применительно к дошкольному возрасту. Среди них: детское экспериментирование является добровольным, т.е. обязать ребенка заниматься экспериментированием нельзя; детское экспериментирование представляется свободной деятельностью, т.е. не ограниченной определенным временным промежутком при условии интереса детей к этой деятельности; детское экспериментирование требует речевого сопровождения, т.к. в старшем дошкольном возрасте дети проживают стадию зарождения и формирования внутренней речи, они нуждаются в проговаривании своих действий вслух (Ж. Пиаже доказали, что это признак смены видов мышления наглядно-образного мышление на словесно-логическое); результаты детского экспериментирования требуют фиксирования, предпочтение фиксации нужно отдавать натуральным объектам перед графическими способами, графические способы только осваиваются детьми, а значит, являются дополнительной нагрузкой для детей; детское экспериментирование дает ребенку право ошибаться, наглядно-образный характер мышления позволяет детям самостоятельно убедиться в своих предположениях [7, с.193].

Обобщая все основные особенности детского экспериментирования, все ученые сходятся в одном, что главная из них состоит в том, что «ребенок познает объекты окружающего мира в ходе практической деятельности с ними» [6, с.5].

Развитие экспериментирования детей дошкольного возраста происходит поэтапно. В первый год жизни, из исследований Л.С. Выготского, манипулирование предметами является самой доступной формой экспериментирования, в процессе которого идет и реальное и социальное экспериментирование [3, с. 98-99]. В 2-3 года ребенок все больше занимается обследованием предметов, т.е. манипулирование предметами усложняется, он больше накапливает сведений об объективных свойствах

предметов и людей, с которыми взаимодействует. Происходит становление отдельных фрагментов детского экспериментирования [13, с. 22].

Далее, ребенок переходит в дошкольный этап жизни, который знаменуется переходом в следующий этап развития экспериментирования, который характеризуется любопытством. Для любопытства характерен интерес ко всему новому, но этот интерес не является целенаправленным и рациональным. Любопытство порождается окружающей средой и определяется ранее полученным опытом ребенка. Любопытство в своей основе имеет эмоциональную составляющую [26, с. 6-10].

Подрастая, ребенок начинает тяготеть к освоению знаний из различных областей. Он переходит в этап любознательности (после пятилетнего возраста), т.е. период целенаправленного овладения новой информацией. Ребенок осознает важность, значимость и значение тех или иных сведений. Любознательность характеризуется внутренним стимулом к получению новой информации с целью получения нового жизненного опыта и впечатлений. Именно в этот период детское экспериментирование приобретает типичные черты и становится самостоятельным видом деятельности [3, с. 101-103]. В.А. Сухомлинский придавал большую важность развитию любознательности, по его мнению, это огромная и неугасающая потребность и стремление ребенка все время узнавать, спрашивать и объяснять [31, с. 78].

Ребенок старшего дошкольного возраста получает определенный опыт, приобретает навыки, он способен осуществлять экспериментирование, умеет выделять и решать проблему, ставить цель и достигать её. Он может самостоятельно отбирать материалы и средства для эксперимента, развиваются умения анализировать, фиксировать схематически, с помощью символов этапы работы и результаты экспериментальной деятельности [25, с. 24]. «В этом возрасте дети способны к длительным экспериментам, в процессе которых устанавливаются общие закономерности природных явлений и процессов. Сравнивая два объекта или два состояния одного и того

же объекта, дошкольники могут находить не только разницу, но и сходство. Это позволяет им начать осваивать приемы классификации» [5, с.128].

Н.Н. Поддьяков, обобщив свои многолетние исследования по вопросам детского экспериментирования пришел к выводу, что именно этот вид детской деятельности является ведущим в дошкольном возрасте [24, с.58], и оказывает наибольшее влияние на психическое развитие ребенка, развитие всех познавательных процессов и личности в целом. В качестве обоснования своей позиции он приводит следующие аргументы:

1. Игре, как и большинству видов человеческой деятельности, ребенка необходимо учить, на первых этапах ее становления требуется не только организация игры детей, но и непосредственное участие взрослого в детской игре с целью демонстрации способов игровых действий и игрового взаимодействия. Экспериментирование является естественной деятельностью ребенка, ребенок самостоятельно обследует окружающие его предметы, их свойства, назначения, способы использования, т.е. она выстраивается самим ребенком, а не задается взрослым. Экспериментируя, ребенок самостоятельно принимает решения о способах воздействия на окружающие предметы и явления с целью более полного их познания [33, с. 52, 37 с. 152-157].

2. Экспериментирование с объектами и явлениями позволяет ребенку «открывать» неизвестные ему ранее свойства, назначения, способы использования, понимание нового толкает ребенка к более сложным, точным, совершенным преобразованиям объекта, производимые ребенком. Такая логика разворачивания детьми экспериментирования наглядно демонстрирует процесс саморазвития [17, с. 7-8].

3. Не все дети любят, стремятся и умеют играть, их интересы и предпочтения связаны с другими видами детской деятельности, например, рисовать, конструировать и пр. При этом психическое развитие таких детей не имеет задержек и отклонений и протекает в пределах возрастной нормы. Если ребенка лишить возможности экспериментировать путем ограничения

возможности взаимодействия с предметами и явлениями окружающего мира, то психическое развитие ребенка, нарушается, изменяется, затормаживается.

4. Экспериментирование органично сочетается и входит во многие виды деятельности ребенка, т.е. проникает во все сферы детской жизни, в том числе и в игровую. Экспериментирование является одним из первых видов деятельности доступных ребенку. Если сопоставлять время появления разных видов деятельности в онтогенезе, то экспериментирование оказывается бесспорным лидером, другие виды детской деятельности возникают значительно позднее (в том числе и игра) [23, с. 45].

В связи с приведенными Н.Н. Поддъяковым аргументами, М.И. Лисина считает возможным рассматривать детское экспериментирование как путь знакомства детей с окружающим миром и эффективный способ развития когнитивных процессов. В экспериментировании имеются возможности для сочетания различных видов деятельности детей, направления детского развития, всех сторон воспитания.

Внимательно исследуя виды детской деятельности, их роль и значения для ребенка и его развития, большинство ученых сходятся во мнении, что между игрой и экспериментированием нет противоречий. Мотивы игры чаще всего связаны не с результатом, а процессом деятельности. Именно игровой процесс приносит ему радость и удовольствие. Мотив экспериментирования связан с познанием предметов и явлений, в окружении ребенка, он ставит цели и старается достичь результатов. Т.е. эти два ведущих вида детской деятельности по большей части дополняют друг друга.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что в дошкольном возрасте экспериментирование следует рассматривать в качестве ведущего вида деятельности, в равной с игрой позиции. Экспериментирование является одним из первых видов деятельности доступных ребенку уже в раннем возрасте. Детское экспериментирование легко сочетается с другими видами детской деятельности, являясь то их составной частью, то вбирая их в разные этапы экспериментирования. Детское экспериментирование в своем

становлении проходит несколько этапов, постепенно развиваясь, усложняясь, превращаясь в самостоятельный вид деятельности. Ребенку старшего дошкольного возраста доступно умение выделять и формулировать проблему, ставить перед собой цель, отбирать материалы и средства для ее решения, он способен анализировать, фиксировать схематически с помощью символов этапы работы и результаты деятельности, презентовать свои открытия окружающим, т.е. старшим дошкольникам способны к самостоятельной организации и реализации экспериментирования.

1.3 Условия развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации

Для успешного развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста необходима целенаправленная [12, с. 13], систематичная работа педагога. В дошкольной образовательной организации педагогом создаются специальные условия для знакомства ребенка с разными свойствами окружающих предметов, законами природного и социального мира.

В.В. Щетинина рассматривает предметно-пространственную среду как «поисковое поле» ребенка, которое стимулирует проявление творческой и познавательной активности, а также самостоятельности в познании окружающего мира, овладении средствами и способами, накоплении опыта познавательно-исследовательской деятельности во взаимосвязи «ребенок – окружающий мир» [21, с. 13].

На первых этапах дети экспериментируют под руководством взрослого во время специально организованных видов деятельности. В дальнейшем, для детей старшего дошкольного возраста, в детском саду развивающую предметно-пространственную среду оснащают и пополняют необходимыми материалами и оборудованием уже для самостоятельного проведения ребенком опытов и экспериментов.

Педагог и воспитанники распределяют между собой ответственность за проведение экспериментов. Важное условие, это обеспечение соблюдения правил безопасности при проведении детьми экспериментов. Действия, которые дети ранее не знали, изучаются в определенной последовательности: сначала воспитатель показывает действие, затем кто-то из детей его повторяет, и дается возможность повторить это тому ребенку, который может совершить ошибку, это поможет сконцентрировать внимание на ошибке; сам воспитатель может намеренно совершить ошибку, чтобы дети обратили на нее внимание, так как вероятность того, что дети сами могут допустить такую ошибку, очень велика; ребенок, который избежит ошибки, повторяет действие; для того чтобы контролировать работу каждого ребенка, действие выполняется вместе и медленно [21, с.10].

Для проведения экспериментирования в группе создается необходимая развивающая предметно-пространственная среда – центр экспериментирования или мини-лаборатория, которая оборудована разными материалами и оборудованием.

Основной арсенал оборудования для детского экспериментирования включает в себя приборы-«помощники» (весы, лабораторная посуда, ёмкости: лотки, пластиковые контейнеры для игр с водой разного объёма и формы). Для активного экспериментирования использовали природный материал разного происхождения, формы и размера: (шепки, листья, ветки разных видов деревьев, речные камешки и песок, морские ракушки, перья птиц, мох, семечки и семена и многое другое); также разнообразный бросовый материал (кусочки ткани и кожи разной фактуры, меха, разноцветные пробки, разной величины); разные виды бумаги и картона; красители (гуашь, акварельные краски); медицинские материалы (пипетки, колбы, мерные ложки, резиновые груши, шприцы (без игл)); прочие материалы (масло, мука, соль, сахар, крупы, цветные и прозрачные пластиковые пластины, сито, свечки, шары воздушные), и другое [28, с.192].

Требования к объектам опытов и экспериментов: максимальное

соответствие целям и задачам, решаемым в ходе эксперимента; безопасность объекта для детей; часто встречающиеся представления о том, что объекты наблюдения должны соответствовать возрастным особенностям детей, в подавляющем большинстве случаев несостоятельны.

Таким образом, в дошкольной образовательной организации предметно-пространственная среда для детского экспериментирования должна отвечать следующим условиям: максимальная простота конструкции приборов и правил обращения с ними; безотказность действия приборов и однозначность получаемых результатов; демонстрация существенных сторон явления или процесса; отчетливая видимость изучаемого явления или процесса; возможность участия ребенка в повторном показе эксперимента.

Важно дать детям возможность проводить самостоятельные опыты и эксперименты, обсуждать результаты с другими сверстниками и взрослыми, а также документально оформлять результаты в дневниках наблюдений или в карточках. Рекомендуется проводить эксперименты, которые не займут много времени: «Отчего нас преследует тень?», «Почему на проезжей части не растет трава?», «Почему бывает разной толщины снег?», «Почему дождевые черви после дождя выползают наружу?», «Как работают приборы для измерения уличной температуры?», и другие [18, с.64].

Перед началом проведения эксперимента, необходимо вместе с детьми разработать детальный план действий: первым шагом выбираем объект для исследования; после этого подбираем необходимое оборудование; далее обсуждаем временные рамки проведения эксперимента; задаем вопрос о цели опыта и формулируем ожидаемый результат; затем разрабатываем порядок действий с использованием моделей; не забываем о правилах безопасности; приступаем к проведению самого эксперимента; результаты фиксируем в специальном альбоме или на карточках; после этого проводим анализ: обсуждаем совпадения реальных данных с ожиданиями, выделяем наиболее интересный момент эксперимента и обсуждаем возникшие трудности [19, с. 27-29].

В старшем дошкольном возрасте, наиболее эффективно использовать такие приемы, как совместная деятельность воспитателя и детей, работа, которую выполняют сами дети, помощь воспитателя детям, работа воспитателя по инструкции детей.

При организации и управлении процессом экспериментирования с детьми дошкольного возраста необходимо учитывать множество специфических характеристик и особенностей [22, с.3-7]. Педагог должен понимать суть экспериментальной деятельности в дошкольном образовательном учреждении и уметь применять ее на практике.

Н.Н. Поддьков в своих исследованиях пишет следующее: «В ходе экспериментирования важно учитывать следующие аспекты:

- эмоциональная составляющая: любой процесс, элемент или исследовательская деятельность должны вызывать у детей положительные эмоции, мотивировать их к действию и стимулировать к дальнейшему познанию;
- повторение: экспериментирование должно быть построено на принципе повтора, что особенно важно для детей школьного возраста; регулярное возвращение к тем или иным видам экспериментальной деятельности помогает закрепить полученные знания и навыки;
- ограниченность внимания: детская психика ещё не способна запоминать большие объёмы информации, поэтому каждое занятие следует посвящать отдельному явлению, свойству или предмету. Это позволяет детям лучше усваивать материал и не перегружать свой мозг» [22, с. 5-7].

В процессе организации детского экспериментирования важно учитывать общие диалектические этапы познания, которые включают: основание - ядро - следствие - общие критические истолкования. Содержание же детских экспериментов может выстраиваться в соответствии с обобщенным планом: цель – схема – ход – результат (А.В. Усова) [29, с.169].

Содержание и последовательность организации детского экспериментирования зависят от уровня развития познавательных интересов

и способностей детей, их предшествующего опыта экспериментирования, имеющейся у них понятийной базы и т.д. Сам процесс экспериментирования может при необходимости сопровождаться проблемными вопросами педагога детям, содержание которых варьируется в зависимости от уровня развития представлений детей об исследуемом предмете или явлении. Педагог помогает детям использовать известные способы действия, перенося их в новые условия. Большое значение имеет умение педагога оценить неправильные выводы детей так, чтобы не растерять интерес детей к экспериментированию, а направить и поддержать его.

Следовательно, можно сделать вывод, что только совместная деятельность, основанная на взаимопонимании и уважении, а также доброжелательная оценка педагога и тактичный анализ причин, которые привели к ошибке, помогут детям не бояться высказывать своё мнение и правильно реагировать на неудачи.

И.В. Михеева в своей статье предлагает следующее: «При проведении экспериментов необходимо придерживаться следующей структуры организации детской деятельности:

- определение проблемной ситуации, которая побуждает детей к экспериментированию, а, следовательно, мотивирует их к проведению опытов и экспериментов, пробуждает интерес детей к деятельности и ее результатам;
- целеполагания, предполагает определение главных целей и задач, которые необходимо решить в процессе экспериментирования;
- выдвижение гипотез, которые должны формировать определённый круг элементов и специфических явлений, которые позволят достичь выше описанные цели;
- проверка предположения, гипотезы, в ходе которых дети отбирают необходимые средства для реализации эксперимента;
- формулирование первичных выводов, которые сделаны детьми на основе качественного анализа хода экспериментирования;

- формирование новой гипотезы, базирующейся на предыдущих выводах, которая в дальнейшем должна реализовываться в действии и на основе которой будут сформированы уже новые выводы [16, с. 226-228].

Эксперименты проводятся индивидуально с ребенком или с группой детей, однократные или циклические (например, несколько наблюдений за состоянием жидкости, за процессом роста растений, которые помещены в разные условия и т.д.) [10, с. 98].

Одним из важных педагогических условий, в развитии экспериментирования детей старшего дошкольного возраста, является стимулирование детской самостоятельности. [34, с. 18].

Важно подчеркнуть, что самостоятельность формирует человека как полноценную личность. Она позволяет нам действовать исходя из своих интересов, взаимодействовать с окружающим миром, ставить перед собой проблемные вопросы, требующие быстрого решения, что особенно важно в процессе экспериментирования [35 с. 17-18].

По ряду методических работ [1 с. 23-30, 19 с. 25] отмечается, что развитие детского экспериментирования лучше и успешней осуществляется в тех организациях, где выстроена общая система деятельности детского сада в развитии этого вида деятельности. Среди большого разнообразия направлений деятельности, отличающихся масштабами, содержательным наполнением следует отметить те из них, которые являются наиболее типичными и часто встречающимися. Среди них: педагог является равным участником совместного поиска, а не только руководить процессом, т.е. он действует на правах партнера и способен присоединиться в осуществляемый ребенком эксперимент [30 с. 166-168]; создана методическая система поддержки развития детского экспериментирования, включающая обеспечение методической и научно-познавательной литературой, составление картотеки опытов и экспериментов для детей разных возрастных групп, помощь в разработке проектов по вовлечению родителей в экспериментирование детей, разработку методических рекомендаций и

пособий по организации детского экспериментирования; организовано систематическое и своевременное обогащение предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с интересами и потребностями детей.

Итак, предпринятый нами теоретический анализ позволил выделить и обосновать два педагогических условия, способствующие развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации. Среди них: оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей; стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов.

Выводы по главе 1

Предпринятый теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста и полученные результаты позволили сформулировать следующие выводы:

Детское экспериментирование представляет собой один из видов познавательной деятельности ребенка, составляющий основу всякого субъективно нового знания. Экспериментирование является истинно детским видом деятельности, возникающим в раннем возрасте и интенсивно развивающимся на протяжении всего дошкольного возраста. Детское экспериментирование проникает во все стороны жизни ребенка и все другие виды детской деятельности. Учеными описаны основные характеристики детского экспериментирования, выделены три основных вида детского экспериментирования: мыслительное экспериментирование; реальное экспериментирование; социальное экспериментирование.

В разных этапах детей дошкольного возраста экспериментирование следует рассматривать в качестве ведущего вида деятельности, наравне с

игрой. Экспериментирование это один из первых видов деятельности доступных ребенку уже в раннем возрасте. Детское экспериментирование легко сочетается с другими видами детской деятельности, являясь то их составной частью, то вбирая их в разные этапы экспериментирования. Детское экспериментирование в своем становлении проходит несколько этапов, постепенно развиваясь, усложняясь, превращаясь в самостоятельный вид деятельности. Ребенку старшего дошкольного возраста доступно умение выделять и формулировать проблему, ставить перед собой правильную цель, отбирать необходимые материалы и средства для ее решения, он способен анализировать, фиксировать схематически с помощью символов этапы работы и результаты своей деятельности, презентовать свои открытия окружающим, т.е. старшие дошкольники способны к самостоятельной организации и реализации экспериментирования.

Педагогическими условиями, способствующими развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации, могут выступать: оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей; стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов.

ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

2.1 Изучение актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста

Опытно-экспериментальное исследование развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста проходило в муниципальном детском саду Туруханского района Красноярского края в старшей возрастной группе. В исследовании приняли участие дети двух старших групп общей численностью 40 воспитанников, количественный состав экспериментальной и контрольной группы составлял 20 детей.

На основе анализа современных методик, позволяющих изучить развитие экспериментирования детей дошкольного возраста, можно утверждать, что в их основе лежит метод наблюдения.

Наблюдение – это целенаправленное и планомерное восприятие явлений, результаты которого фиксируются наблюдателем (в виде записей в дневник наблюдений или в карту наблюдений, видео или фотосъемка, и др.) [29, с. 92]. Наблюдение как метод научного исследования реализуется в несколько этапов: определение предмета наблюдения, объекта, ситуации; выбор способа наблюдения и регистрации данных; создание плана наблюдения; выбор метода обработки результатов; наблюдение за объектом; обработка и интерпретация полученной информации.

С целью выявления особенностей развития экспериментирования мы использовали методику «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой [12, с. 22].

Методика является трехступенчатой и состоит из трех взаимосвязанных этапов. На первом этапе изучаются знания детьми различных способов проведения экспериментов, на втором этапе исследуется, насколько устойчив интерес детей к экспериментированию и

умение применять полученные ранее знания в новых условиях, на третьем этапе выявляется осознание ребенком результатов экспериментирования.

В ходе реализации первого этапа методики, детям предлагалось самостоятельно провести эксперимент по определению качества очистки воды различными способами (с помощью марли, бумажной салфетки, сита, дуршлага и других предметов). С целью мотивации детей к деятельности (экспериментированию) была создана игровая проблемная ситуация. В процессе ее создания педагог использовал интерактивную доску для визуализации своего рассказа и погружения детей в ситуацию длительного путешествия по пустыне, что привело к снижению запасов питьевой воды и потребности его восполнения с предварительным очищением теми подручными средствами, которые оказались у путешественников с собой: марля, бумажные салфетки, ситечко, воронки, дуршлаг, разные пустые прозрачные емкости для воды. Детям предлагалось представить себя в роли таких путешественников и очистить воду, используя имеющиеся подручные средства и разрешить данную проблему.

Для каждого ребенка, принимавшего участие в экспериментировании, был подготовлен индивидуальный комплект подручных средств очистки воды, при этом индивидуальный способ работы детям не навязывался, дети могли работать в парах, тройках, микро-группах, используя один комплект подручных средств по необходимости дополнять его подручными средствами из других комплектов.

Не все дети приступают к экспериментированию после получения задания. Для детей, медлящих с началом экспериментирования, предлагается два типа подсказок. Первый тип подсказки конкретизирует задачу ребенка в форме вопроса, на который нужно найти ответ. Внимание ребенка обращается на грязную воду в бутылках и индивидуальный комплект подручных средств очистки воды. Ребенку формулируется конкретный вопрос: «Что из предложенных материалов может лучше очистить воду?»

Наблюдая за действием ребенка, мы можем дать подсказку, задать вопросы-помощники, видя, что у ребенка возникли трудности. Если он и дальше не начинает предпринимать действия по очистке воды разными средствами, то дается вторая подсказка, в которой раскрывается последовательный ход действий ребенка по очистке воды: возьмем пустую емкость, положим в неё воронку, чтобы сделать фильтр сверху покроем ее марлей, нальем в получившийся фильтр загрязненную воду ...

В ходе выполнения детьми действий по очистке воды результаты наблюдений фиксируются в оценочной таблице. Критериями оценки является: активность ребенка, желание участвовать в эксперименте; пробующие действия, которые он предпринимает; речевая активность, высказывания, которые он делает; обращение за помощью к воспитателю; эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента; самостоятельные попытки использовать разные способы очистки воды для проверки гипотезы.

Второй этап реализации методики представляет собой беседу с каждым ребенком (детьми), прошедшими первый этап, об их интересе к экспериментальным действиям с водой и желании освоить другие способы ее очистки. В случаях позитивных высказываний и выражения детьми желания продолжить эксперименты с очисткой воды им предлагается новая проблемная ситуация, а именно стакан с питьевой водой, в котором плавают иголки от сосны, мох, листья, шишки. Детям задается вопрос: как же можно напиться водой из этого стакана?

Дети выполняют действия по очистке воды. Фиксируются: готовность ребенка к самостоятельному исследованию, количество проб, наличие интереса, результативность, оценка ребенком проведенного исследования, наличие желания экспериментировать в дальнейшем.

Третий этап реализации методики представляет собой индивидуальную беседу с каждым ребенком, прошедшими второй этап, о целях, способах, средствах экспериментирования и своих впечатлениях от проделанной работы, наличие интереса. В ходе беседы детям фиксируются: достижение

ребенком результата, оценка проведенного им исследования, наличие желания экспериментировать в дальнейшем.

Прохождение детьми всех трех этапов методики фиксируется в индивидуальной карте наблюдения. В процессе фиксации предполагается соотнесение поведения и действий ребенка в процессе экспериментирования с характерными поведенческими реакциями, описанными в соответствии с уровневыми характеристиками каждого из 12 критериев развития детского экспериментирования. Уровневые характеристики всех критериев внесены в индивидуальную карту наблюдения ребенка (см. Приложение А).

Каждая уровневая характеристика критерия развития детского экспериментирования соотносится с баллами от 1 до 3, где 1 балл означает, что данный критерий в деятельности и поведении ребенка не проявлен, либо проявлен слабо; 2 балла означает, что данный критерий в деятельности и поведении ребенка проявляется не всегда; 3 балла означает, что данный критерий в деятельности и поведении ребенка проявляется ярко и постоянно или очень часто.

По каждому из 12 критериев развития экспериментирования, полученные ребенком баллы, суммировались, и выводился обобщенный уровень развития экспериментирования ребенка.

В ходе исследования у детей могут быть выявлены 3 уровня развития экспериментирования:

Высокий уровень (30-36 баллов) для этого уровня характерно проявление ребенком интереса к проблеме, принятие поставленной задача, активное стремление к разрешению проблемы, анализу исходного состояния ситуации, высказывание предположений по способам её решения; разворачивание поисковой деятельности как практической, пробующие действия, направлены на выявление новых свойств объекта; проявление настойчивости, получение адекватного результата, выражение эмоционального удовлетворения, желание продолжить экспериментирование.

Средний уровень (19-29 баллов) характеризуется принятием задачи и разворачиванием поисковых действий, но действует непоследовательно, недостаточно эффективно, получает частичный результат; отсутствием нацеленности на результат и попытки предварительного планирования действий; пониманием, что не может решить задачу до конца, и выражением досады.

Низкий уровень (12-18 баллов) характеризуется включением в проблемную ситуацию, но быстрым затуханием активности; боязнью проявить самостоятельность и инициативу в выборе способа действий, затруднением выдвижения гипотезу и ее обоснованием; хаотичными действиями, переводом экспериментальной ситуации в игровую, то есть подменой исследовательского поиска игровым манипулированием.

Таким образом, основанная на методе наблюдения авторская методика «Экспериментальная ситуация «Путешествие в пустыне»» О.В. Киреевой, Т.И. Бабаевой позволила наиболее точно и подробно изучить актуальный уровень развития экспериментирования детей экспериментальной и контрольной группы, а также выделить и описать особенности развития экспериментирования детей.

Результаты на начало опытно-экспериментальной работы представлены в таблице (см. Таблица 1.)

Таблица 1

Результаты исследования актуального уровня экспериментирования детей старшего дошкольного возраста
экспериментальной группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой
на начало опытно-экспериментальной работы

№ испытуемого	Критерии												Сумма баллов/ уровень
	активность ребенка, желание участвовать в экспериментировании	пробующие действия, которые ребенок предпринимает	речевая активность, высказывания	обращение за помощью к взрослому	эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента	попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы	готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию	количество проб	наличие интереса	достижение результата	оценка ребенком проведенного эксперимента	наличие желания экспериментировать в дальнейшем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	33 высокий
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	23 средний
3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	30 высокий
4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	19 средний
5	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	16 низкий
6	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	26 средний
7	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	26 средний
8	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	26 средний
9	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	23 средний

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	15 низкий
11	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15 низкий
12	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	14 низкий
13	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	18 низкий
14	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	30 высокий
15	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	21 средний
16	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
17	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	30 высокий
18	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	19 средний
19	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15 низкий
20	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	14 низкий
Итого баллов	41	33	37	37	47	35	33	29	40	33	33	39	

Наблюдение и анализ, полученных данных по 12 критериям развития экспериментирования экспериментальной группы, позволили выявить 20% детей с высоким уровнем развития экспериментирования, 45% детей со средним уровнем развития экспериментирования и 35% с низким уровнем развития экспериментирования.

Таким образом, мы видим, что в экспериментальной группе наибольшее количество детей, принявших участие в исследовании, имеют средний и низкий уровень развития экспериментирования.

Следует отметить, что 20% детей с высоким уровнем развития экспериментирования, набравшие от 30 до 34 баллов, показали более высокую активность во всей практической ситуации «Путешествие в пустыне». Дети действовали уверенно, активно проявляли интерес и стремление к разрешению проблемы, использовали разные способы для проверки гипотезы, высказывали предположения по способам её решения, совершали 7 и более проб, самостоятельно совершали пробующие действия, направленные на выявление новых свойств объекта, проявляли настойчивость получения адекватного результата, были увлечены процессом, выражали яркие эмоции, и желание экспериментировать в дальнейшем. Трое детей из данной группы нуждались в помощи взрослого, также небольшие трудности испытывали в оценке проведенного эксперимента.

Наибольшее количество детей, принявших участие в исследовании, продемонстрировали средний уровень, набрав от 19 до 29 баллов. У всех детей наблюдался интерес к обозначенной проблеме, но в процессе экспериментирования, на последующих частях ситуации медленно снижался. Дети с удовольствием принимали задачу, разворачивали поисковые действия, но выполняли их непоследовательно, недостаточно эффективно, что некоторым детям (2) не позволило получить желаемый результат. Часть детей (4) использовали не все предметы, имеющиеся на столе, ждут подсказки взрослого, нерешительно брались за самостоятельное экспериментирование, совершали от трех до семи проб. Дети высказывали

предположения по способам решения проблемы в основном с помощью наводящих вопросов взрослого, но были очень довольны проведенным исследованием и желали экспериментировать в дальнейшем.

К низкому уровню развития экспериментирования отнесено 35% детей группы, которые набрали от 14 до 18 баллов, из них 1 ребенок (18 баллов) находится на границе перехода от низкого к среднему уровню развития экспериментирования. Данная категория детей характеризуется тем, что они либо не проявляли активности и интереса в практической ситуации, выполняли деятельность потому, что просил взрослый, либо интерес пропадал в процессе эксперимента; предпринимали хаотичные пробующие действия; использовали 1-2 способа очистки; затруднялись строить предположения относительно отдельных экспериментов, не могли их обосновать; настойчивости проверки построенных совместно со взрослым догадок не проявляли, экспериментировать не стремились, в основном наблюдали за экспериментом взрослого. Дети активно нуждались в подсказках воспитателя, испытывали неуверенность в своих действиях, для проверки гипотез не использовали разные предметы на столе; отказывались от самостоятельного экспериментирования, если взрослый настаивал, то приступали к экспериментированию, совершали до трех проб. Также не стремились к результату экспериментирования, были равнодушны к проведенным исследованиям, не проявляли особого желания экспериментировать в дальнейшем.

Далее обратимся к ранжированию критериев развития экспериментирования от наиболее развитого к наименее развитому.

Наиболее развитым критерием экспериментирования детей старшего дошкольного возраста выявлен критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», суммарно дети набрали 47 баллов из 60 возможных. По этому критерию 78% детей продемонстрировали высокий уровень, 22% детей – средний и низкий уровень развития не выявлен.

Далее по степени развития зафиксирован критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте», суммарный балл 41 из 60 баллов. По этому критерию 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 20% детей низкий уровень развития.

Следующим по степени развития оказался критерий «наличие интереса», суммарный балл 40 от максимальных 60 баллов. По этому критерию 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 60% детей – средний и 15% детей низкий уровень развития.

Далее по степени развития зафиксирован критерий «наличие желания экспериментировать в дальнейшем», суммарный балл 39 из 60 баллов. По этому критерию 20% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 25% детей низкий уровень развития.

Пятую позицию в рейтинге разделили два критерия «речевая активность, высказывания» и «обращение за помощью к взрослому» сумма баллов, набранных детьми, одинаковая и составила 37 баллов из 60 возможных. При этом по критерию «речевая активность, высказывания» 15% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% детей – средний и 35% детей низкий уровень развития. По критерию «обращение за помощью к взрослому» 5% детей продемонстрировали высокий уровень, 75% детей – средний и 20% детей низкий уровень развития.

Затем по степени развития зафиксирован критерий «попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы», сумма набранных баллов равна 35 из 60 возможных, по этому критерию 20% детей продемонстрировали высокий уровень, 35% детей – средний и 45% детей низкий уровень развития.

Далее по степени развития следуют сразу четыре критерия с одинаковым количеством баллов, 33 балла из 60 возможных. Это критерий «пробующие действия, которые ребенок предпринимает», по которому высокий уровень продемонстрировали 10% детей, 45% средний и 45% детей низкий уровень развития. Также по критерию «готовность ребенка к

самостоятельному экспериментированию» 15% детей продемонстрировали высокий уровень развития, 30% детей средний и 55% детей низкий уровень. По критериям «достижение результата» и «оценка ребенком проведенного эксперимента» 10% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% детей – средний и 45% детей низкий уровень развития.

И на последнем месте рейтинга по степени развития критериев экспериментирования зафиксирован критерий «количество проб», дети суммарно набрали 29 баллов из 60. По этому критерию высокий уровень не выявлен ни у одного ребенка, 45% детей продемонстрировали средний и 55% детей низкий уровень развития.

Таким образом, мы видим, что наиболее развитым критерием является критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Далее была проведена та же экспериментальная ситуация с детьми старшего дошкольного возраста контрольной группы (см. Таблица 2)

Таблица 2

Результаты исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста контрольной группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой на начало опытно-экспериментальной работы

№ испытуемого	Критерии												Сумма баллов/ уровень
	активность ребенка, желание участвовать в экспериментировании	пробующие действия, которые ребенок предпринимает	речевая активность, высказывания	обращение за помощью к взрослому	эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента	попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы	готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию	количество проб	наличие интереса	достижение результата	оценка ребенком проведенного эксперимента	наличие желания экспериментировать в дальнейшем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	34 высокий
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	23 средний
3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	30 высокий
4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	19 средний
5	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
6	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	26 средний
7	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	26 средний
8	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	30 высокий
9	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	23 средний

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	15 низкий
11	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15 низкий
12	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	15 низкий
13	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	18 низкий
14	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	30 высокий
15	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	21 средний
16	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
17	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	30 высокий
18	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	19 средний
19	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15 низкий
20	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	14 низкий
Итого баллов	43	34	37	37	47	35	33	30	41	33	33	41	

Наблюдение и анализ, полученных данных по 12 критериям развития экспериментирования контрольной группы, позволили выявить 25% детей с высоким уровнем развития экспериментирования, 45% детей со средним уровнем развития экспериментирования и 30% с низким уровнем.

Таким образом, мы видим, что в контрольной группе наибольшее количество детей, принявших участие в исследовании, имеют средний уровень развития экспериментирования.

Следует отметить, что 25% детей контрольной группы с высоким уровнем развития экспериментирования, набравшие от 30 до 34 баллов количество баллов, проявляли активность во всех частях практической ситуации «Путешествие в пустыне». Дети действовали уверенно, активно проявляли интерес и стремление к разрешению проблемы, использовали разные способы для проверки гипотезы, высказывали предположения по способам её решения, совершали 7 и более проб, самостоятельно совершали пробующие действия, направленные на выявление новых свойств объекта, проявляли настойчивость получения адекватного результата, были увлечены процессом, выражали эмоциональное удовлетворение и желание продолжить экспериментирование в дальнейшем. Некоторые дети (3) из данной группы нуждались в помощи взрослого, также небольшие трудности испытывали в оценке проведенного эксперимента.

Наибольшее количество 45% детей, принявших участие в исследовании, продемонстрировали средний уровень, набрали от 19 до 29 баллов. У всех детей наблюдался интерес к обозначенной проблеме, но в процессе экспериментирования, на последующих частях ситуации медленно снижался. Дети с удовольствием принимали задачу, разворачивали поисковые действия, но действовали непоследовательно, недостаточно эффективно, что некоторым детям (2) не позволило получить желаемый результат. Часть детей (4) использовали не все предметы, имеющиеся на столе, ждут подсказки взрослого, нерешительно брались за самостоятельное экспериментирование, совершали от трех до семи проб. Дети высказывали

предположения по способам решения проблемы в основном с помощью наводящих вопросов взрослого, но были очень довольны проведенным исследованием и проявляли желание экспериментировать в дальнейшем.

К низкому уровню развития экспериментирования отнесено 30% детей группы, которые набрали от 14 до 18 баллов, из них 1 ребенок (18 баллов) находится на границе перехода от низкого к среднему уровню развития экспериментирования. Данная категория детей характеризуется тем, что они либо не проявляли активности и интереса в практической ситуации, выполняли деятельность потому, что просил взрослый, либо интерес пропадал в процессе эксперимента; предпринимали хаотичные пробующие действия; использовали 1-2 способа очистки; затруднялись строить предположения относительно отдельных экспериментов, не могли их обосновать; настойчивости проверки построенных совместно со взрослым догадок не проявляли, экспериментировать не стремились, в основном наблюдали за экспериментом взрослого. Дети активно нуждались в подсказках воспитателя, испытывали неуверенность в своих действиях, для проверки гипотез не использовали разные предметы на столе; отказывались от самостоятельного экспериментирования, если взрослый настаивал, то приступали к экспериментированию, совершали до трех проб. Также не стремились к результату экспериментирования, были равнодушны к проведенным исследованиям, не проявляли особого желания экспериментировать в дальнейшем.

Далее обратимся к ранжированию критериев развития экспериментирования от наиболее развитого к наименее развитому.

Наиболее развитым критерием экспериментирования детей старшего дошкольного возраста выявлен критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», суммарно дети набрали 47 баллов из 60 возможных. По этому критерию 78% детей продемонстрировали высокий уровень, 22% детей – средний и низкий уровень развития не выявлен.

Далее по степени развития зафиксирован критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте», суммарный балл 43 из 60 баллов. По этому критерию 30% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 15% детей низкий уровень развития.

Третью позицию в рейтинге разделили два критерия «наличие интереса» и «наличие желания экспериментировать в дальнейшем», сумма баллов, набранная детьми одинаковая, и составила 41 от максимальных 60 возможных. При этом по критерию «наличие интереса» 30% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 15% детей низкий уровень развития. По критерию «наличие желания экспериментировать в дальнейшем» 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 20% детей низкий уровень развития.

Также набрали одинаковое количество баллов критерии «речевая активность, высказывания» и «обращение за помощью к взрослому» сумма баллов, набранных детьми, составила 37 из 60 возможных. При этом по критерию «речевая активность, высказывания» 15% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% детей – средний и 35% детей низкий уровень развития. По критерию «обращение за помощью к взрослому» 5% детей продемонстрировали высокий уровень, 75% детей – средний и 20% детей низкий уровень развития.

Затем по степени развития зафиксирован критерий «попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы», сумма баллов 35 из 60 возможных. По этому критерию 20% детей продемонстрировали высокий уровень, 35% детей – средний и 45% детей низкий уровень развития.

Далее по степени развития занимает критерий «пробующие действия, которые ребенок предпринимает», сумма баллов составляет 34 из 60 возможных. Это критерий, по которому высокий уровень продемонстрировали 10% детей, 50% средний и 40% детей низкий уровень развития.

Три критерия набрали одинаковое количество баллов, 33 балла из 60 возможных. Это критерий «готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию», по которому 15% детей продемонстрировали высокий уровень развития, 30% детей средний и 55% детей низкий уровень. Также по критериям «достижение результата» и «оценка ребенком проведенного эксперимента» 10% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% детей – средний и 45% детей низкий уровень развития.

И на последнем месте рейтинга по степени развития критериев экспериментирования в контрольной группе зафиксирован критерий «количество проб», дети суммарно набрали 30 баллов из 60. По этому критерию высокий уровень не выявлен ни у одного ребенка, 50% детей продемонстрировали средний и 50% детей низкий уровень развития.

Таким образом, мы видим, что в контрольной группе наиболее развитым критерием является критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Сопоставление результатов исследования особенностей экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что они являются почти равнозначными. И позволяют утверждать, что на начало опытно-экспериментальной работы, как в экспериментальной, так и в контрольной группе у детей преобладает средний и низкий уровень развития экспериментирования, что ниже реальных возможностей детей исследуемой группы. Наиболее развитым критерием в экспериментальной и контрольной группе является критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Для большей наглядности полученные результаты представлены в диаграмме (Рис. 1 Приложение Б)

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о необходимости и целесообразности проведения формирующих мероприятий и реализации условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста.

2.2 Реализация условий развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации

В ходе теоретического анализа нами были выделены психолого-педагогические условия, способствующие развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации:

- оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей;

- стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов.

С целью реализации первого условия, оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования, мы сделали анализ РППС группы, прогулочного участка детского сада, а также привлекли внимание родителей детей старшей группы к наполнению мини-лаборатории материалами и оборудованием. Обратили внимание на то, что созданные педагогами центры (уголки) развития, а в частности «Центр экспериментирования» почти не привлекает внимание детей, недостаточно оснащен, наполнение редко меняется и пополняется. Так как, предметно-пространственная среда экспериментальной деятельности ориентирована на зону «ближайшего развития», возникла идея организации мини-лаборатории, которая создаст более благоприятные условия для практических исследований воспитанников, активности и самостоятельности в поиске информации и открытий.

Мини-лабораторию разместили в Центре экспериментирования в тихом, хорошо освещенном и доступном для детей месте, в непосредственной близости с центром природы и книг, подобрали необходимую мебель, оборудование.

Наполнение мини-лаборатории материалами и инструментами осуществлялось с учетом возрастных особенностей, актуальных интересов и потребностей детей данной группы. Для того, чтобы подобрать необходимый материал, который вызовет у детей интерес и желание экспериментировать, мы провели ряд наблюдений за деятельностью детей в режимных моментах, свободной деятельности и общении. В течение дня мы фиксировали детские вопросы, интересующие детей темы общения, а также обращали внимание на те книги, к которым дети обращались в течение дня. С целью выявления интересов детей провели анкетирование родителей. Анализ результатов наблюдения за детьми и анкетирования родителей, позволил нам выделить несколько групп доминирующих детских интересов. Среди них: происхождение камней, жизнь растений, вода и океаны; воздух и безвоздушное пространство.

Выявленные актуальные интересы детей позволили нам подобрать необходимые предметы, материалы и оборудование, которыми пополнили мини лабораторию в зоне экспериментирования. Материалы и приборы, разместили на открытых, доступных детям полках по разделам: «Вода», «Земля, глина и песок», «Воздух», «Камни», «Бумага» и «Ткани», «Магниты», «Дерево, пластик и металл», «Крупы и семена», в соответствии правилам техники безопасности, доступности оборудования для самостоятельного экспериментирования, наличием лабораторного (весы, лупы, детский микроскоп, ложечки, пипетки), демонстрационно-наглядного (плакаты, атласы, схемы, папки с набором картинок), природного материала, различных емкостей и предметов для проведения опытов и экспериментов.

В оптимизации предметно-пространственной среды зоны экспериментирования активное участие принимали дети и родители старшей

группы. Дети, как непосредственные участники всего процесса, помогали располагать материалы и оборудование, выбрали из предложенных вариантов название мини-лаборатории «Мир ученых», куда могут попасть все, при необходимости нужно надеть шапочки и фартук. Дети вместе с воспитателем разработали и определили правила работы в лаборатории, нарисовали карточки-символы безопасного обращения с предметами и материалами «Не бери в рот», «Осторожно, мелкие предметы», «Мой руки после работы», проговорили правила поведения во время исследования «Разговаривай спокойным голосом», «Умей договариваться», «Убери приборы и материалы после работы на место».

Для наполнения мини-лаборатории родители принесли различное оборудование и материалы для экспериментирования в группе и на участке ДОО. Также активно присоединились к сбору природного материала [15, с.15-19]. Воспитатели с детьми на прогулке в детском саду и дети с родителями дома собирали камешки, речной песок, шишки, ветки и листья разных видов деревьев нашего поселка и т.д. Этот материал дети самостоятельно оформляли в альбомы, органайзеры или просто в прозрачные контейнеры, с обозначением определенной картинкой. Наполнение мини-лаборатории материалами и оборудованием пополнялось и дополнялось в зависимости от потребностей детей, их интереса к экспериментированию и ситуаций.

Также вместе с детьми и родителями создали Научную библиотеку «Познавай-ка», в которой разместили иллюстрированные познавательные энциклопедии «Почемучка», «Обо всем на свете», «Вопросы и ответы», «Хочу все знать» и другие книги про животных и растительный мир, космос, видеотека обучающих мультфильмов серии «Тетушка Сова», «Барбоскины», «Фиксики-советы», «Смешарики: «Вода», «Как сделать воду пресной», «Что такое свет», «Три кота», «Лунтики: «Музыка ветров», «Стеклышко», «Песок»» и другие. Все внесенные материалы: книги и альбомы из серии

«Камни», «Семена», «Магниты» и другие отражали актуальные интересы и потребности детей.

Без внимания не оставили прогулочный участок детского сада, с помощью родителей из подручных материалов изготовили своими руками и расположили «Метеостанцию». С помощью «Ветродуйчика» дети определяли силу и направление ветра, уровень осадков по «Шкале сбора дождевой воды» и уровень выпавшего снега по шкале «Снежный измеритель». Результаты измерений фиксировали на шкале мелом, затем сравнивали изменения на следующий день прогулки. Также собрали для экспериментирования на улице «Чудо-ящик» с выносным инструментарием (перчатки, совочки, ведерки, мерные пластиковые стаканы, тарелки, ложки разного размера, сито и другие материалы), который пополнялся исходя из запланированных опытов и экспериментов.

Таким образом, в ходе реализации первого условия была создана мини-лаборатория «Мир ученых», наполненная разнообразным оборудованием и материалами, исходя из интересов детей. Созданы знаки правил поведения в мини-лаборатории и знаки правил проведения опытов и экспериментов, разработаны карточки-символы; собрана Научная библиотека «Познавай-ка», в которую вошли книги, энциклопедии, видео материалы и мультфильмы познавательного характера; создана и установлена своими руками из подручных материалов «Метеостанция» на участке детского сада.

С целью реализации второго условия - стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов - были организованы ситуации совместного экспериментирования взрослых и детей по темам «Камни», «Вода и воздух», «Ткани и бумага», «Семена». В этих ситуациях педагог брал на себя роль наставника, коллеги, такого же, как дети «ученого», который вместе с ними ищет ответы, готов делиться знаниями, помогать находить решения, поддерживать, если, что-то не получается. Побуждали детей к дальнейшим действиям, поощряли активность ребенка,

учили доказывать и отстаивать свою точку зрения, создавали ситуации успеха.

Следующим шагом в реализации этого условия стала смена позиции педагога с наставника на помощника-наблюдателя, который включался в экспериментирование только по просьбе ребенка, не сдерживая его инициативы, позволяя сделать ему практические действия, оказав лишь небольшую помощь, например, настроить оборудование. Тем самым, поддерживали у детей старшего дошкольного возраста стремление и интерес к самостоятельному экспериментированию.

Для дальнейшего самостоятельного экспериментирования в мини-лаборатории, вместе с детьми и с помощью родителей, создали карточки-схемы опытов и экспериментов, в проведении которых они ранее вместе со взрослыми принимали участие, но не могли повторить самостоятельно. В карточках-схемах изобразили последовательность экспериментальных действий, необходимые материалы и оборудование, ожидаемый результат. Картотека постепенно пополнялась и в итоге представляла систематизированный материал по разделам и темам, отвечающим актуальным интересам детей.

Для стимулирования детей к самостоятельному проведению экспериментов в течение дня, использовали технологию проблемного обучения, которая заключается в проигрывании с детьми на занятиях, в режимных моментах и в совместной деятельности проблемных ситуаций, которые решаются с помощью «лабораторных» исследований, стимулируют интерес и желание экспериментировать и приучают их к самостоятельному проведению опытов и экспериментов. Проблемные ситуации планировали и продумывали заранее, подбирали необходимый материал, либо они возникали спонтанно во время режимных моментов или исходили от вопроса самих детей «Из чего сделаны камни?», «Куда и откуда бежит ручей?», «Почему облака плывут по небу?» и еще много как, зачем и почему.

Для стимулирования интереса к экспериментальной деятельности мы использовали прием «сюрпризность» привлечение к деятельности от имени персонажей детских сказок и мультфильмов, «секретность» размещение в мини-лаборатории записок, конвертов, картинок, необычных предметов, которые побуждают детей к действию. Для фиксации результатов разработали карточки-символы, обозначающие свойства, цвет, форму, качество материалов, а также картотеку карточек-схем для самостоятельной экспериментальной деятельности.

Эксперимент «Снег»: на прогулке, во время трудовой деятельности, расчистки дорожек и скамеек от снега на участке, воспитатель обращает внимание детей на его свойства и высказывает предположение: «Снег грязный, так как в нем содержатся частицы пыли». Проблемная ситуация: «Снег белый, как он может быть грязным?» Эксперимент: как мы можем увидеть частицы пыли в снеге? (гипотезы: внимательнее рассмотреть, рассмотреть под лупой – знакомое действие). После рассматривания приходят к выводу, что увидеть частицы пыли сложно или их там нет (мнения у детей расходятся).

Детям предлагается действовать как ученым – провести опыт. «Вы уже знаете, как проверить чистоту воды, а как можно проверить загрязненность снега?» Дети предлагают растопить снег и получить воду, затем профильтровать ее и посмотреть через увеличительное стекло (знакомое действие). «Что можно сделать, чтобы снег растаял быстрее?» (подержать в руках, занести в группу, подогреть на батарее – новое действие). Дети приносят комочки снега в группу и проводят опыт, сначала совместно с воспитателем, затем самостоятельно выполняют фильтрацию воды и делают вывод. Фиксируют результат на магнитной доске, прикрепляют карточку белого цвета. Далее возникает вторая проблемная ситуация «Вода прозрачная, а снег?», дети с опорой на ранее полученные знания, проведенного опыта с водой, предлагают поместить снег и воду в прозрачные стаканы и поставить в них ложку или палочку. Вывод: снег не

прозрачный и помещают карточку-символ с изображением перечеркнутого прозрачного стакана. Дети так же определили, что снег пахнет «холодом», но не имеет определенного запаха, и подобрали карточку с изображением перечеркнутого носа.

Эксперимент «Воздух»: перед празднованием дня рождения детского сада дети замечают, что в центре экспериментирования появились воздушные шары. Выясняют, какие это шарики? Как можно еще назвать эти шарики? почему их называют воздушными? (в них воздух) Рассматривают не надутые шары, почему они не летают? (предполагают: в них нет воздуха). «Где мы возьмем воздух?» (Ответ детей: надуть шары). Воспитатель предлагает детям надуть шарик и зажать пальцами. «Почему шары разные по размеру?» (разное количество воздуха внутри шарика). Предлагает проверить, в них действительно есть воздух? Чтобы узнать есть ли воздух в шариках, воспитатель предлагает детям подойти к лотку с водой, опустить шарики в воду и немного разжать пальцы. Что видим? (Из шариков постепенно выходит воздух, и на поверхности воды появляются пузырьки). Также предлагает подуть на салфетку, и определить, что и мы вдыхаем и выдыхаем воздух, можем выдыхать с разной силой медленно и быстро. Дети самостоятельно, по желанию продолжают эксперимент с другими предметами (трубочки, ленты, целлофановые пакеты) и фиксируют результаты. В эксперименте дети могут получать совершенно неожиданную информацию, которая ведет их, в зависимости от полученных результатов, к изменению их дальнейшей деятельности.

Таким образом, в ходе реализации второго условия дети постепенно осваивали новые способы и расширяли собственный опыт экспериментирования сначала совместно с педагогом, затем самостоятельно в знакомых действиях, и самостоятельно в новом для себя действии. Дошкольники стали чаще проявлять активность и самостоятельность при проведении организованного экспериментирования, стали смелее высказывать свое мнение, овладели способами продолжительного

наблюдения, фиксирования полученных результатов, приобрели опыт формулирования выводов по итогам проведенных экспериментов.

2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования

После реализации условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста, в условиях дошкольной образовательной организации, с целью проверки эффективности предложенных психолого-педагогических условий, нами был проведен контрольный эксперимент с использованием той же методике, что и на первом этапе исследовательской работы, с применением ситуации «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой (см. Таблица 3).

Для большей наглядности полученные результаты представлены в диаграмме (Рис. 2 Приложение В)

Таблица 3

Результаты исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста
экспериментальной группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой
на конец опытно-экспериментальной работы

№ испытуемого	Критерии												Сумма баллов/ уровень
	активность ребенка, желание участвовать в экспериментировании	пробующие действия, которые ребенок предпринимает	речевая активность, высказывания	обращение за помощью к взрослому	эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента	попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы	готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию	количество проб	наличие интереса	достижение результата	оценка ребенком проведенного эксперимента	наличие желания экспериментировать в дальнейшем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	33 высокий
2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	24 средний
3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	30 высокий
4	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	1	2	20 средний
5	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
6	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	30 высокий
7	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	30 высокий
8	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	30 высокий
9	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	23 средний

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	16 низкий
11	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	16 низкий
12	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	15 низкий
13	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	19 средний
14	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	30 высокий
15	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	29 средний
16	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
17	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	30 высокий
18	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	19 средний
19	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	19 средний
20	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	15 низкий
Итого баллов	48	35	39	38	47	37	36	32	46	36	34	42	

Анализ результатов развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы позволил получить и сопоставить результаты исследования экспериментальной группы на начало и конец опытно-экспериментальной работы. До проведения формирующих мероприятий в группе выявили 20% детей с высоким уровнем развития экспериментирования, после проведения количество детей увеличилось и составило 35%. Количество детей, у которых зафиксирован средний уровень развития до и после формирующих мероприятий осталось прежним 45% детей, но произошли изменения в количестве детей, имеющих низкий уровень развития, на начало исследования таких детей было 35%, после проведения формирующей работы стало 20%.

Таким образом, мы видим, что в экспериментальной группе произошло увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования осталось прежним. Сократилось количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования.

Следует отметить, что 35% детей экспериментальной группы с высоким уровнем развития экспериментирования, набравшие от 30 до 34 баллов количество баллов, проявляли активность во всех частях практической ситуации «Путешествие в пустыне». Дети действовали уверенно, активно проявляли интерес и стремление к разрешению проблемы, использовали разные способы для проверки гипотезы, высказывали предположения по способам её решения, совершали 7 и более проб, самостоятельно совершали пробующие действия, направленные на выявление новых свойств объекта, проявляли настойчивость получения адекватного результата, были увлечены процессом, выражали эмоциональное удовлетворение и желание продолжить экспериментирование в дальнейшем. Некоторые дети (3) из данной группы нуждались в помощи взрослого, также небольшие трудности испытывали в оценке проведенного эксперимента.

Наибольшее количество детей 45%, принявших участие в исследовании, продемонстрировали средний уровень, набрали от 19 до 29 баллов. У всех детей наблюдался интерес к обозначенной проблеме, но в процессе экспериментирования, на последующих частях ситуации медленно снижался. Дети с удовольствием принимали задачу, разворачивали поисковые действия, но действовали непоследовательно, недостаточно эффективно, что некоторым детям (3) не позволило получить желаемый результат. Часть детей (2) использовали не все предметы, имеющиеся на столе, ждут подсказки взрослого, нерешительно брались за самостоятельное экспериментирование, совершали от трех до семи проб. Дети высказывали предположения по способам решения проблемы в основном с помощью наводящих вопросов взрослого, но были очень довольны проведенным исследованием и проявляли желание экспериментировать в дальнейшем.

К низкому уровню развития экспериментирования отнесено 20% детей группы, которые набрали от 14 до 18 баллов, из них 2 ребенка (18 баллов) находятся на границе перехода от низкого к среднему уровню развития экспериментирования, ни один ребенок не набрал минимальное количество (12 баллов), данного уровня развития экспериментирования. Данная категория детей характеризуется тем, что они либо не проявляли активности и интереса в практической ситуации, выполняли деятельность потому, что просил взрослый, либо интерес пропадал в процессе эксперимента; предпринимали хаотичные пробующие действия; использовали 1-2 способа очистки; затруднялись строить предположения относительно отдельных экспериментов, не могли их обосновать; настойчивости проверки построенных совместно со взрослым догадок не проявляли, экспериментировать не стремились, в основном наблюдали за экспериментом взрослого. Дети активно нуждались в подсказках воспитателя, испытывали неуверенность в своих действиях, для проверки гипотез не использовали разные предметы на столе; отказывались от самостоятельного экспериментирования, если взрослый настаивал, то приступали к

экспериментированию, совершали до трех проб. Также не стремились к результату экспериментирования, были равнодушны к проведенным исследованиям, не проявляли особого желания экспериментировать в дальнейшем.

Далее обратимся к ранжированию критериев развития экспериментирования от наиболее развитого к наименее развитому.

Наиболее развитым критерием экспериментирования детей старшего дошкольного возраста экспериментальной группы после формирующих мероприятий выявлен критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте», суммарный балл 48 из 60 баллов. По этому критерию 45% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний, низкий уровень развития не выявлен. В то время как до начала эксперимента наиболее развитым выявлен критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», дети суммарно набрали 47 баллов из 60.

Далее по степени развития зафиксирован критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», суммарно дети набрали 47 баллов из 60 возможных. По этому критерию 78% детей продемонстрировали высокий уровень, 22% детей – средний и низкий уровень развития не выявлен. Когда до формирующих мероприятий, этот критерий занимал лидирующую позицию с суммой баллов 40.

Третью позицию в рейтинге разделили два критерия «наличие интереса» и «наличие желания экспериментировать в дальнейшем», сумма баллов, набранная детьми одинаковая, и составила 46 от максимальных 60 возможных. При этом по критерию «наличие интереса» 45% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний, низкий уровень развития не выявлен. По критерию «наличие желания экспериментировать в дальнейшем» сумма баллов, набранная детьми, составила 42 от 60 максимальных, 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 55% детей – средний и 20% детей низкий уровень развития. До начала формирующего

эксперимента эти критерии занимали такую же позицию в рейтинге с суммой 39 баллов.

Далее позицию рейтинга занимает критерий «речевая активность, высказывания» сумма баллов, набранных детьми, составила 39 из 60 возможных. При этом по критерию «речевая активность, высказывания» 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 45% детей – средний и 30% детей низкий уровень развития. Данный критерий до начала работы был на позицию ниже, набрав меньше количество баллов 37 из 60.

Следующим по степени развития зафиксирован критерий «обращение за помощью к взрослому», сумма баллов составила 38 из 60. По критерию «обращение за помощью к взрослому» 5% детей продемонстрировали высокий уровень, 80% детей – средний и 15% детей низкий уровень развития. Этот критерий сохранил свою позицию, однако имел меньшее количество баллов 37 из 60.

Затем по степени развития зафиксирован критерий «попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы», сумма баллов 37 из 60 возможных. По этому критерию 25% детей продемонстрировали высокий уровень, 35% детей – средний и 35% детей низкий уровень развития. Этот критерий на начало эксперимента был с таким же рейтингом, но имел меньшее количество баллов 35 из 60.

Два критерия «готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию» и «достижение результата» набрали одинаковое количество баллов, по 36 баллов из 60 возможных. По критериям «готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию» и «достижение результата» продемонстрировали одинаковые показатели высокого уровня развития 20%, 40% детей среднего и 40% детей низкого уровня. До начала работы эти критерии были с таким же рейтингом, но с наименьшим количеством баллов 33 из 60.

Далее по степени развития занимает критерий «пробующие действия, которые ребенок предпринимает», сумма баллов составляет 35 из 60

возможных. Это критерий, по которому высокий уровень продемонстрировали 15% детей, 40% средний и 45% детей низкий уровень развития. До начала работы этот критерий был с таким же рейтингом, но с наименьшим количеством баллов 33 из 60.

Затем по степени развития занимает критерий «оценка ребенком проведенного эксперимента», сумма баллов составляет 34 балла из 60 возможных, 10% детей продемонстрировали высокий уровень, 50% детей – средний и 40% детей низкий уровень развития. По сравнению с рейтингом на начало работы этот критерий опустился на одну позицию ниже, но выше на 1 балл.

И на последнем месте рейтинга по степени развития критериев экспериментирования в экспериментальной группе зафиксирован критерий «количество проб», дети суммарно набрали 32 балла из 60. По этому критерию высокий уровень не выявлен ни у одного ребенка, 60% детей продемонстрировали средний и 40% детей низкий уровень развития. Этот критерий сохранил позицию в рейтинге, при этом произошел небольшой прирост в количестве баллов, набранных детьми, от 30.

Таким образом, мы видим, что в экспериментальной группе на момент завершения опытно-экспериментальной работы наиболее развитым критерием является критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб». Полученные результаты исследования развития экспериментирования детей в старшей группе детского сада, позволяют зафиксировать наибольший прирост, набранных детьми баллов, по критерию «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», наименьший «обращение за помощью к взрослому» и «оценка ребенком проведенного эксперимента».

Повторное изучение актуального уровня экспериментирования было проведено с детьми старшего дошкольного возраста контрольной группы, также с применением проблемной ситуации «Путешествие в пустыни».

Результаты исследования представлены в таблице (см. Таблица 4).

Таблица 4

Результаты исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста контрольной группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой на конец опытно-экспериментальной работы

№ испытуемого	Критерии												Сумма баллов/ уровень
	активность ребенка, желание участвовать в экспериментировании	пробующие действия, которые ребенок предпринимает	речевая активность, высказывания	обращение за помощью к взрослому	эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента	попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы	готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию	количество проб	наличие интереса	достижение результата	оценка ребенком проведенного эксперимента	наличие желания экспериментировать в дальнейшем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	33 высокий
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	23 средний
3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	30 высокий
4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	3	20 средний
5	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
6	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	30 высокий
7	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	26 средний
8	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	30 высокий
9	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	23 средний

Окончание таблицы 4

10	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	16 низкий
11	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	19 средний
12	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	16 низкий
13	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	19 средний
14	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	30 высокий
15	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	20 средний
16	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	19 средний
17	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	30 высокий
18	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	20 средний
19	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	16 низкий
20	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	15 низкий
Итого баллов	44	35	37	37	46	36	35	34	41	34	33	47	

Анализ результатов развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста, позволил получить и сопоставить результаты контрольной группы на начало и конец опытно-экспериментальной работы. До проведения формирующих мероприятий в группе выявили 25% детей с высоким уровнем развития экспериментирования, после проведения количество детей увеличилось и составило 30%. Количество детей, у которых зафиксирован средний уровень развития экспериментирования и составил 45% детей до начала работы и 50% детей после ее окончания, количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования, остался прежним 20% детей.

Таким образом, мы видим, что в контрольной группе дети, произошло небольшое увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования также немного увеличилось. Количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования, осталось без изменений.

Следует отметить, что 30% детей контрольной группы с высоким уровнем развития экспериментирования, набравшие от 30 до 33 баллов, проявляли активность во всех частях практической ситуации «Путешествие в пустыне». Дети действовали уверенно, активно проявляли интерес и стремление к разрешению проблемы, использовали разные способы для проверки гипотезы, высказывали предположения по способам её решения, совершали 7 и более проб, самостоятельно совершали пробующие действия, направленные на выявление новых свойств объекта, проявляли настойчивость получения адекватного результата, были увлечены процессом, выражали эмоциональное удовлетворение и желание продолжить экспериментирование в дальнейшем. Некоторые дети (2) из данной группы нуждались в помощи взрослого, также небольшие трудности испытывали в оценке проведенного эксперимента.

Наибольшее количество детей 50%, принявших участие в исследовании, продемонстрировали средний уровень, набрали от 19 до 26 баллов. У всех детей наблюдался интерес к обозначенной проблеме, но в процессе экспериментирования, на последующих частях ситуации медленно снижался. Дети с удовольствием принимали задачу, разворачивали поисковые действия, но действовали непоследовательно, недостаточно эффективно, что некоторым детям (4) не позволило получить желаемый результат. Часть детей (2) использовали не все предметы, имеющиеся на столе, ждут подсказки взрослого, нерешительно брались за самостоятельное экспериментирование, совершали от трех до семи проб. Дети высказывали предположения по способам решения проблемы в основном с помощью наводящих вопросов взрослого, но были очень довольны проведенным исследованием и проявляли желание экспериментировать в дальнейшем.

К низкому уровню развития экспериментирования отнесено 20% детей, которые набрали от 15 до 16 баллов. Данная категория детей характеризуется тем, что они либо не проявляли активности и интереса в практической ситуации, выполняли деятельность потому, что просил взрослый, либо интерес пропадал в процессе эксперимента; предпринимали хаотичные пробующие действия; использовали 1-2 способа очистки; затруднялись строить предположения относительно отдельных экспериментов, не могли их обосновать; настойчивости проверки построенных совместно со взрослым догадок не проявляли, экспериментировать не стремились, в основном наблюдали за экспериментом взрослого. Дети активно нуждались в подсказках воспитателя, испытывали неуверенность в своих действиях, для проверки гипотез не использовали разные предметы на столе; отказывались от самостоятельного экспериментирования, если взрослый настаивал, то приступали к экспериментированию, совершали до трех проб. Также не стремились к результату экспериментирования, были равнодушны к проведенным исследованиям, не проявляли особого желания экспериментировать в дальнейшем.

Далее обратимся к ранжированию критериев развития экспериментирования от наиболее развитого к наименее развитому.

Наиболее развитым критерием экспериментирования детей старшего дошкольного возраста контрольной группы на контрольном этапе исследования выявлен критерий «наличие желания экспериментировать», суммарный балл 47 из 60 баллов.

Далее по степени развития зафиксирован критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента», суммарно дети набрали 46 баллов из 60 возможных.

Следующим по степени развития идет критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте», суммарным баллом 44.

Третью позицию в рейтинге занимает критерий «наличие интереса», сумма баллов 41 из 60 возможных.

Далее разделили место в рейтинге два критерия «речевая активность, высказывания» и «обращение за помощью к взрослому», сумма баллов составила 37 из 60.

Затем по степени развития зафиксирован критерий «попытки самостоятельно использовать разные способы для проверки гипотезы», сумма баллов 36 из 60 возможных.

Два критерия «пробующие действия, которые ребенок предпринимает» и «готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию» набрали одинаковое количество баллов, по 35 баллов из 60 возможных.

Далее по степени развития занимают критерии «количество проб» и «достижение результата», сумма баллов по каждому из критериев составляет 34 из 60 возможных.

И на последнем месте рейтинга по степени развития критериев экспериментирования в контрольной группе зафиксирован критерий «оценка ребенком проведенного эксперимента», дети суммарно набрали 33 балла из 60.

Таким образом, мы видим, что в контрольной группе на момент завершения опытно-экспериментальной работы наиболее развитым критерием является критерий «наличие желания экспериментировать»; наименее развитым критерием является критерий «оценка ребенком проведенного эксперимента».

Сопоставление результатов исследования особенностей экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что несмотря на доминирование у большинства детей среднего уровня развития в экспериментальной группе динамика развития выше, увеличилось количество детей с высоким уровнем и уменьшилось количество детей низким уровнем развития. В то время, как в контрольной группе увеличение количества детей с высоким уровнем произошло незначительное, а количество детей с низким уровнем осталось без изменений.

Таким образом, после проведения формирующих мероприятий видна значительная динамика в результатах развития экспериментирования детей экспериментальной группы, а в контрольной можно отметить незначительную динамику развития.

Вывод по главе 2

С целью выявления актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста была использована методика «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой, которая представляет собой карту включенного наблюдения за экспериментальной деятельностью детей старшего дошкольного возраста. Данная методика позволила наиболее точно и подробно изучить актуальный уровень развития экспериментирования детей экспериментальной и контрольной группы, а также выделить и описать особенности развития экспериментирования детей.

Исследование развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста проходило в муниципальном детском саду Туруханского района Красноярского края в старшей возрастной группе. В исследовании приняли участие дети двух старших групп общей численностью 40 воспитанников, количественный состав экспериментальной и контрольной группы составлял 20 детей.

Сопоставление результатов исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что они являются почти равнозначными. И позволяют утверждать, что на начало опытно-экспериментальной работы, как в экспериментальной, так и в контрольной группе у детей преобладает средний уровень развития экспериментирования, что ниже реальных возможностей детей исследуемой группы. Наиболее развитым критерием в экспериментальной и контрольной группе является критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Далее была реализована работа по созданию психолого-педагогических условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в экспериментальной группе:

- в ходе реализации первого условия - оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей - была создана мини-лаборатория «Мир ученых», наполненная разнообразным оборудованием и материалами, исходя из интересов и потребностей детей; совместно с детьми созданы правила поведения и знаки к ним в мини-лаборатории и правила поведения и знаки к ним проведения опытов и экспериментов, разработаны карточки-символы; совместно с родителями собрана Научная библиотека «Познавай-ка», в которую вошли книги, энциклопедии, видео материалы и

мультфильмы познавательного характера; создана и установлена своими руками из подручных материалов «Метеостанция» на участке детского сада.

- в ходе реализации второго условия - стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов - дети постепенно осваивали новые способы и расширяли собственный опыт экспериментирования сначала совместно с педагогом, затем самостоятельно в знакомых действиях, и самостоятельно в новом для себя действии. Дошкольники стали чаще проявлять активность и самостоятельность при проведении организованного экспериментирования, стали смелее высказывать свое мнение, овладели способами продолжительного наблюдения, фиксирования полученных результатов, приобрели опыт формулирования выводов по итогам проведенных экспериментов.

По окончании формирующих мероприятий, с целью проверки эффективности предложенных психолого-педагогических условий, нами был проведен контрольный эксперимент с использованием той же методике, что и на первом этапе исследовательской работы, с применением ситуации «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой.

Анализ результатов на момент завершения исследования показал, что в экспериментальной группе произошло увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования осталось прежним. Сократилось количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования. Наиболее развитым критерием является критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Анализ результатов в контрольной группе, позволил зафиксировать небольшое увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования также немного увеличилось. Количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования, осталось без

изменений. Наиболее развитым критерием является критерий «наличие желания экспериментировать»; наименее развитым критерием является критерий «оценка ребенком проведенного эксперимента».

Сопоставление результатов исследования экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что несмотря на доминирование у большинства детей среднего уровня развития в экспериментальной группе динамика развития выше, увеличилось количество детей с высоким уровнем и уменьшилось количество детей низким уровнем развития. В то время, как в контрольной группе увеличение количества детей с высоким уровнем произошло незначительное, а количество детей с низким уровнем осталось без изменений.

Таким образом, после проведения формирующих мероприятий видна значительная динамика в результатах развития экспериментирования детей экспериментальной группы, а в контрольной можно отметить незначительную динамику развития, что позволяет утверждать об эффективности созданных психолого-педагогических условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предпринятый теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста и полученные результаты позволили сформулировать следующие выводы:

Детское экспериментирование представляет собой один из видов познавательной деятельности ребенка, составляющий основу всякого субъективно нового знания и является истинно детским видом деятельности, возникающем в раннем возрасте и интенсивно развивающемся на протяжении всего дошкольного возраста.

Детское экспериментирование проникает во все стороны жизни ребенка и все другие виды детской деятельности. Основные особенности детского экспериментирования, что «ребенок познает объекты окружающего мира в ходе практической деятельности с ними». Учеными описаны основные характеристики детского экспериментирования, выделены три основных вида детского экспериментирования: мыслительное экспериментирование; реальное экспериментирование; социальное экспериментирование.

Экспериментирование, в разных этапах детей дошкольного возраста следует рассматривать в качестве ведущего вида деятельности, наравне с игрой, и одним из первых видов деятельности доступных ребенку уже в раннем возрасте. Детское экспериментирование легко сочетается с другими видами детской деятельности, в своем становлении проходит несколько этапов, постепенно развиваясь, усложняясь, превращаясь в самостоятельный вид деятельности.

В экспериментировании дети старшего дошкольного возраста могут выделять и формулировать проблему, ставить перед собой правильную цель, отбирать необходимые материалы и средства для ее решения, анализировать, фиксировать схематически с помощью символов этапы работы и результаты

своей деятельности, презентовать свои открытия окружающим, т.е. способны к самостоятельной организации и реализации экспериментирования.

Педагогическими условиями, способствующими развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации, могут выступать: оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей; стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов.

С целью выявления актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста была использована методика «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой, которая представляет собой карту включенного наблюдения за экспериментальной деятельностью детей старшего дошкольного возраста. Данная методика позволила наиболее точно и подробно изучить актуальный уровень развития экспериментирования детей экспериментальной и контрольной группы, а также выделить и описать особенности развития экспериментирования детей.

Исследование развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста проходило в муниципальном детском саду Туруханского района Красноярского края в старшей возрастной группе. В исследовании приняли участие дети двух старших групп общей численностью 40 воспитанников, количественный состав экспериментальной и контрольной группы составлял 20 детей.

Сопоставление результатов исследования актуального уровня развития экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что они являются почти равнозначными. И позволяют утверждать, что на начало опытно-экспериментальной работы, как в экспериментальной, так и в контрольной группе у детей преобладает средний уровень развития экспериментирования, что ниже реальных возможностей детей исследуемой группы. Наиболее развитым критерием в

экспериментальной и контрольной группе является критерий «эмоциональное состояние ребенка во время эксперимента»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Далее был проведен формирующий эксперимент, предполагающий создание психолого-педагогических условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста в экспериментальной группе:

- в ходе реализации первого условия - оптимизация предметно-пространственной среды зоны экспериментирования в соответствии с актуальными интересами и потребностями детей - была создана мини-лаборатория «Мир ученых», наполненная разнообразным оборудованием и материалами, исходя из интересов и потребностей детей; совместно с детьми созданы правила поведения и знаки к ним в мини-лаборатории и правила поведения и знаки к ним проведения опытов и экспериментов, разработаны карточки-символы; совместно с родителями собрана Научная библиотека «Познавай-ка», в которую вошли книги, энциклопедии, видео материалы и мультфильмы познавательного характера; создана и установлена своими руками из подручных материалов «Метеостанция» на участке детского сада.

- в ходе реализации второго условия - стимулирование детей к самостоятельному проведению опытов и экспериментов - дети постепенно осваивали новые способы и расширяли собственный опыт экспериментирования сначала совместно с педагогом, затем самостоятельно в знакомых действиях, и самостоятельно в новом для себя действии. Дошкольники стали чаще проявлять активность и самостоятельность при проведении организованного экспериментирования, стали смелее высказывать свое мнение, овладели способами продолжительного наблюдения, фиксирования полученных результатов, приобрели опыт формулирования выводов по итогам проведенных экспериментов.

По окончании формирующих мероприятий, с целью проверки эффективности предложенных психолого-педагогических условий, нами был

проведен контрольный эксперимент с использованием той же методике, что и на первом этапе исследовательской работы, с применением ситуации «Путешествие в пустыне» Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой.

Анализ результатов на момент завершения исследования показал, что в экспериментальной группе произошло увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования осталось прежним. Сократилось количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования. Наиболее развитым критерием является критерий «активность ребенка, желание участвовать в эксперименте»; наименее развитым критерием является критерий «количество проб».

Анализ результатов в контрольной группе, позволил зафиксировать небольшое увеличение количества детей с высоким уровнем развития экспериментирования. Количество детей со средним уровнем развития экспериментирования также немного увеличилось. Количество детей, имеющих низкий уровень развития экспериментирования, осталось без изменений. Наиболее развитым критерием является критерий «наличие желания экспериментировать»; наименее развитым критерием является критерий «оценка ребенком проведенного эксперимента».

Сопоставление результатов исследования экспериментирования детей старшей группы по методике «Путешествие в пустыне» О.В.Киреевой, Т.И. Бабаевой в экспериментальной и контрольной группах, позволяют сделать вывод, что несмотря на доминирование у большинства детей среднего уровня развития в экспериментальной группе динамика развития выше, увеличилось количество детей с высоким уровнем и уменьшилось количество детей низким уровнем развития. В то время, как в контрольной группе увеличение количества детей с высоким уровнем произошло незначительное, а количество детей с низким уровнем осталось без изменений.

Таким образом, после проведения формирующих мероприятий видна значительная динамика в результатах развития экспериментирования детей экспериментальной группы, а в контрольной можно отметить незначительную динамику развития, что позволяет утверждать об эффективности созданных психолого-педагогических условий, способствующих развитию экспериментирования детей старшего дошкольного возраста.

Гипотеза исследования доказана. Цель исследования достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артамонова О. Предметно-пространственная среда: её роль в развитии личности // Дошкольное воспитание. 2005. № 4. С. 23-30.
2. Венгер Л.А., Мухина В.С. Психология: учебник. М.: Просвещение, 1988. 266 с.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М.: Просвещение, 2010. 145 с.
4. Гималетдинова Г.К., Созинова А.А. Организация экспериментальной деятельности на занятиях с дошкольниками: теоретический обзор. <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-eksperimentalnoy-deyatelnosti-na-zanyatiyah-s-doshkolnikami-teoreticheskiy-obzor/viewer>. Педагогика. Вопросы теории и практики. Том 6 выпуск 1, 2021. 1-8 с.
5. Дмитриева Е.А., Зайцева О.Ю., Калиниченко С.А. Детское экспериментирование. Карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками: метод. пособие. М.: ТЦ Сфера, 2016. 128 с.
6. Доронова Т.Н., Короткова Н.А. Познавательная-исследовательская деятельность старших дошкольников // Ребенок в детском саду. 2003. № 3. 5 с.
7. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. А.Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцевой. СПб.: Питер, 2013. 193 с.
8. Дошкольная педагогика: учебник для бакалавров / Под общ. ред. Н.В. Микляевой. М.: Издательство Юрайт, 2012. 77 с.
9. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. СПб.: Питер, 2000. 320 с.
10. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников / Ответственный редактор О.В. Дыбина. М.: ТЦ Сфера, 2005. 192 с.

11. Иванова А.И. Детское экспериментирование как метод обучения // Управление ДОУ. 2004. № 4. С. 84-92.
12. Киреева О.В. Развитие исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. 22 с.
13. Козлова А.М., Никифорова И.К. Дошкольное образование: Учебно-методическое пособие. М.: ЦГЛ, 2014. 80 с.
14. Куликовская И.Э. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст. М.: «Педагогическое общество России», 2003. 80 с.
15. Листик Е. Организация взаимодействия родителей и детей в ДОУ на основе детского экспериментирования // Дошкольное воспитание. 2010. № 9. С. 15–19.
16. Михеева И.В. Детское экспериментирование как средство развития познавательной активности дошкольников // Молодой ученый. 2019. № 6 (244). С. 226-228. URL: <https://moluch.ru/archive/244/56399/> (дата обращения: 18.04.2023)
17. Нищева Н. В. Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. СПб.: Детство-Пресс, 2013. 240 с.
18. Новиковская О.А. Сборник развивающихся игр с водой и песком для дошкольников. 2-е изд., доп. СПб.: ООО «ДЕТСТВО – ПРЕСС», 2021. 64 с.
19. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: методические рекомендации: учеб. пособие / Под ред. Л.Н. Прохоровой. М.: АРКТИ, 2003. 64 с.
20. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка / Сост., новая ред. пер. с фр., коммент. В.А. Лукова. М.: Педагогика-Пресс, 1994. 526 с.
21. Познавательное-речевое и социально-личностное развитие детей от года до 6 лет. Блочное-тематическое планирование. / Автор-составитель И.И. Карелова. Волгоград: Учитель, 2013. 141 с.

22. Поддьяков Н.Н. Проблемное обучение и творчество дошкольников. М.: Центр «Дошкольное детство» им. А. В. Запорожца, 2014. 59 с.
23. Поддьяков А.Н. Обучение дошкольников экспериментированию. // Вопросы психологии. 1991. №4. С. 29-34.
24. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М.: Эребус, 2006. 264 с.
25. Поддьяков А.Н. Проблемы изучения исследовательского поведения: об исследовательском поведении детей и не только детей. М.: Российское психологическое общество, 1998. 85 с.
26. Поддьяков Н.Н. Сенсация: открытие новой ведущей деятельности // Педагогический вестник. 2010. №1. С. 6–10.
27. Рыжова Л.В. Методика детского экспериментирования: книга для педагогов и родителей. Анжеро-Судженск: МБОУ ДОД ДЭБЦ им. Г.Н. Сагиль, 2013. 221 с.
28. Рыжова Н.А. Программа «Наш дом - природа», М.: «КАРАПУЗ-ДИДАКТИКА», 2005. 192 с.
29. Словарь практического психолога / Состав. С. Харвест, Ю.Головин. М.: АСТ, 1998. 167 с.
30. Современное образование: теория и практика. Сборник материалов межвузовской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, студентов, педагогических специалистов 27 марта 2011 г. / Под ред. Козиловой Л.В. М.: Директ-Медиа 2014. 169 с.
31. Сухомлинский В.А. Как воспитать настоящего человека. М.: Педагогика, 1990. 288 с.
32. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. СПб.: Детство-Пресс, 2007. 128 с.
33. Фалей М.В. Особенности экспериментально-поисковой деятельности детей дошкольного возраста // Sci-ences of Europe. 2017. № 11. Ч. 4 (11). С. 47-53.

34. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. Приказом Министерства образования науки от 17 октября 2013 г. N 1155, ред. От 21 января 2019.) URL: https://nouellada.mskobr.ru/files/fgos_do.pdf (дата обращения: 16.04.2023)

35. Шинкарева Н.А., Абальянова Е.Е. Организационные условия развития самостоятельности у детей старшего дошкольного возраста в экспериментальной деятельности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 3(32), 17-20 с.

36. Bonawitz E., Shafto P., Gweon H., Goodman N. D., Spelke E., Schulz L. The Double-Edged Sword of Pedagogy: Instruction Limits Spontaneous Exploration and Discovery // Cognition. 2011. Vol. 120. № 3. P. 322-330.

37. Gelman R., Brenneman K. Science Learning Pathways for Young Children // Early Childhood Research Quarterly. 2004. Vol. 19. № 1. P. 150-158.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 5

Индивидуальная карта наблюдения

ФИО ребенка _____

Дата наблюдения _____

№	критерий	3 балла	2 балла	1 балл
1	2	3	4	5
1.	активность ребенка, желание участвовать в экспериментировании	проявляет активность во время всего экспериментальной ситуации	проявляет активность выборочно, не во всех этапах экспериментирования	не проявляет активность, либо только с помощью взрослого
2.	пробующие действия	предпринимает рациональные пробующие действия	предпринимает, но не всегда рациональные пробующие действия	предпринимает хаотичные пробующие действия
3.	речевая активность, высказывания	активно сопровождает свои действия высказываниями	неохотно высказывает свои рассуждения	молчит
4.	обращение за помощью к взрослому	не обращается за помощью к взрослому	обращается, начинает действовать после первой подсказки	постоянно обращается за помощью
5.	эмоциональное состояние ребенка во время экспериментирования	испытывает чувство радости, увлеченность деятельностью	устойчивое, но в некоторых этапах неуверенное	безразличное, неуверенное
6.	попытки самостоятельно использовать разные способы проверки гипотезы	предпринимает попытки, самостоятельно использует разные способы для проверки гипотезы	предпринимает попытки, после подсказки взрослого, далее самостоятельно использует разные способы для проверки гипотезы	не использует разные способы

Окончание таблицы 5

7.	готовность ребенка к самостоятельному экспериментированию	самостоятельно и активно начинает экспериментирование	неуверенно проявляет готовность к самостоятельному экспериментированию	отказывается от самостоятельного экспериментирования
8.	количество проб	7 и более проб	от 3 до 7 проб	совершает до 3 проб
9.	наличие интереса	заинтересован на протяжении всей деятельности	постепенно теряет интерес	интерес поддерживает взрослый
10.	достижение результата	сам достигает результат	достигает результат с небольшой помощью взрослого	не достигает результата
11.	оценка ребенком проведенного эксперимента	доволен проведенным экспериментом	доволен проведенным экспериментом	равнодушен, может дать оценку с помощью взрослого
12.	наличие желания экспериментировать в дальнейшем	стремится и проявляет желание экспериментировать в дальнейшем	проявляет желание экспериментировать в дальнейшем	равнодушен к экспериментированию

Сравнительный анализ актуального уровня развития экспериментирования
детей старшего дошкольного возраста
(экспериментальная и контрольная группа)
начало опытно-экспериментальной работы

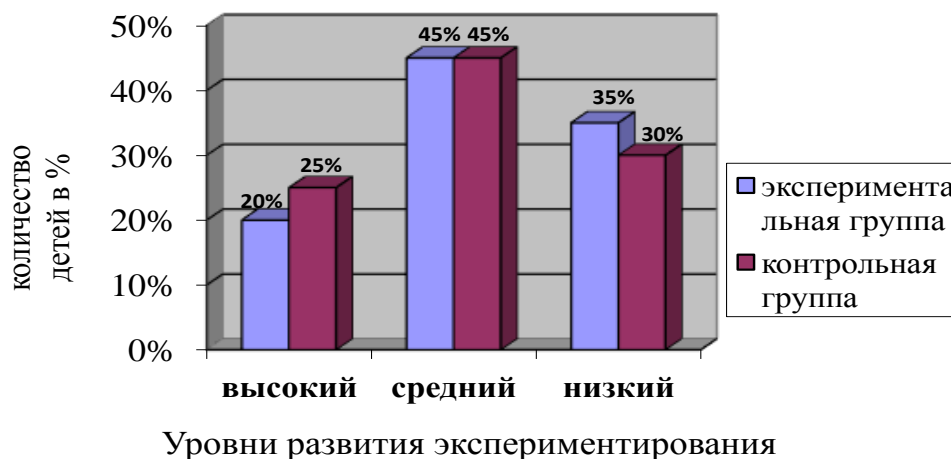
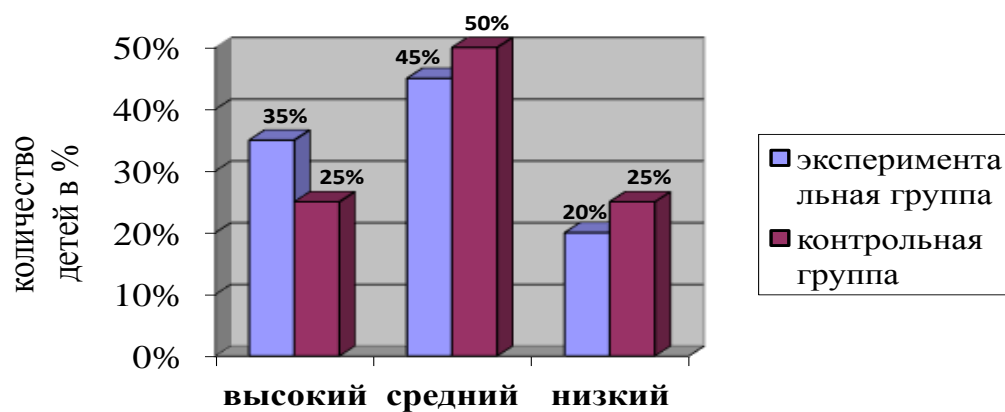


Рисунок 1. Распределение выборочной совокупности детей старшего дошкольного возраста (контрольной и экспериментальной групп) по уровням развития экспериментирования

Сравнительный анализ актуального уровня развития экспериментирования детей старшего дошкольного возраста (экспериментальная и контрольная группы) конец опытно-экспериментальной работы



Уровни развития экспериментирования

Рисунок 2. Распределение выборочной совокупности детей старшего дошкольного возраста (контрольной и экспериментальной групп) по уровням развития экспериментирования