

## **«Развитие исследовательской деятельности у старших дошкольников в процессе формирования представлений о величине и ее измерении»**

Дошкольный возраст является наиболее благоприятным для формирования социальной и познавательной деятельности. Так как современная педагогическая практика опирается на личностно-ориентированное образование, с позиций которого ребенок рассматривается как субъект педагогического процесса, то наибольшее внимание уделяется созданию оптимальных условий для интеллектуального, социального и эмоционального развития растущей личности.

На наш взгляд, изучение содержательной линии, связанной с формированием представлений о величине и измерительной деятельности способствует развитию исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность позволяет организовать обучение так, чтобы ребенок смог задавать вопросы и самостоятельно находить ответы на них. Приобретая опыт использования процессов исследовательской деятельности, дети тренируются в построении концептуальных идей об окружающем мире и взаимодействии с ним.

Потребность в поиске является врожденной, но развивается она в прямой зависимости от степени вовлечения ребенка в деятельность. В связи с этим мы предполагаем, что организация воспитательно-образовательного процесса, направленная на исследование ребенком своего окружения, включение исследовательской деятельности в процесс развития ребенка имеет основополагающее значение в его развитии при изучении темы величины и измерительная деятельность.

«Доказано, что исследовательская деятельность способствует развитию мышления (А.В. Брушинский, З.И. Калмыкова, А.М. Матюшкин, И.С. Якиманская), активизации познавательной и творческой деятельности (Б.В. Всесвятский, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, И.Я. Лернер, В.В. Оконь, Б.Е. Райков, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин, К.П. Ягодковский), развитию

самостоятельности, инициативности, самоконтроля и активности личности в деятельности в целом (М.В. Кларин, В.Г. Маралов, В.В. Ситаров). Однако возможности исследовательской деятельности не используются в воспитательно-образовательном процессе в системе и не изучались в связи с формированием понятий величина и измерительная деятельность. Следовательно, актуализируется разработка комплекса педагогических условий обеспечивающих развитие исследовательской деятельности ребенка в процессе изучения содержательной линии связанной с изучением величины и формированием элементов измерительной деятельности»[43].

Таким образом, возникает ПРОТИВОРЕЧЕНИЕ между актуализирующими потребностями в развитии личности ребенка как условия дальнейшего роста его познавательной активности в окружающем мире и недостаточной теоретической и практической разработанностью педагогических условий, способствующих успешному осуществлению этого процесса.

Педагогическая значимость и дидактическая ценность целенаправленного воздействия на развитие исследовательской деятельности в этом возрасте послужили основанием для определения ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: «Развитие исследовательской деятельности у старших дошкольников в процессе формирования представлений о величине и ее измерении».

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ заключается в выявлении условий формирования и развития исследовательской деятельности у старших дошкольников при изучении величин и их измерений.

В основе исследования положена следующая ГИПОТЕЗА: мы полагаем, что формирование исследовательской деятельности старших дошкольников будет происходить успешнее:

1. Если процесс развития исследовательской деятельности дошкольников будет поэтапным и предусматривать:

- 1.1 предварительную работу по формированию исследовательской

деятельности;

1.2 ознакомление дошкольников со структурой исследовательской деятельности в процессе субъект – субъектного взаимодействия взрослого и ребенка;

1.3 проведение детьми самостоятельных исследований в специального смоделированной среде.

2. Если будет проводиться мониторинг развития исследовательской деятельности и осуществляться коррекционная деятельность по развитию компонентов исследовательской деятельности.

Выбранная нами методологическая основа и поставленные задачи определили ход теоретико-экспериментального исследования, которое

Представители педагогики и психологии XX века обращаются к личностным особенностям ребенка, конкретизируют этапы его развития в соответствии с биогенетическими законами. Отмечают, что стремление ребенка к развитию лежит в его природе. Организм существует, приспособляясь к окружающей среде, и это его неотъемлемое свойство. В этот период были заложены предпосылки изучения проблемы познавательной деятельности как стимула умственной активности. Анализ исторического наследия ученых показывает, что в представлении идеи развития ребенка соотносились с понятием педагогического процесса, совершенствующего детские возможности и накопление индивидуального опыта в деятельности.

Таким образом, различные по глубине и значению мысли ученых XVII – XX вв. заложили основу системного изучения развития исследовательской деятельности у детей и ее использование в педагогическом процессе.

В настоящее время исследовательская деятельность рассматривается учеными с позиции структурности, системности, единства сознания и деятельности, деятельности и личности и предстает как своеобразное проявление природного, социального и индивидуального.

«При разработке содержания и структуры исследовательской

деятельности у старших дошкольников мы придерживались трактовки изучаемого понятия, представленного в различных концепциях. Исследователи характеризуют исследовательскую деятельность как процесс, связанный с избирательной направленностью внимания человека (Н.Ф. Добрынин), с побуждением к деятельности (И.Ф. Харламов), с единством эмоционально-волевых и интеллектуальных процессов, повышающих активность сознания и деятельности человека (Л.А. Гордон), с активно-познавательным (Н.В. Мясичев, В.Г. Иванов), эмоционально-познавательным (М.Г. Морозов) отношением человека к миру, с мотивированным состоянием познавательного характера (Р.С. Немов, А.В. Петровский), со специфическим отношением личности к объекту, вызванным сознанием его личной значимости и эмоциональной привлекательности (А.Г. Ковалев). Очевидно, что указанные характеристики исследовательской деятельности выделены авторами на разных основаниях и связаны с психологическими особенностями развивающейся личности. Однако перечисленные аспекты представлены изолированно друг от друга и не отражают целостного подхода к развитию исследовательской деятельности у старших дошкольников, а с другой стороны, о недостаточной ее разработанности в плане развития личности ребенка»[46].

Любое проявление исследовательской деятельности связано с его познавательной стороной, но не любую познавательную деятельность можно назвать исследовательской. Исследователи проблемы (Б.Г. Ананьев[1], Л.И. Божович[4], Н.Ф. Добрынина, А.К. Дусавицкий[12], А.Н. Леонтьев[25], А.К. Маркова[27], Н.Г. Морозова[29] и др.) условно различают следующие стадии развития исследовательской деятельности, направленной на познание окружающей действительности:

- любопытство – элементарная стадия избирательного отношения к любому предмету, обусловленная чисто внешними, часто внезапно открывающимися субъекту сторонами и обстоятельствами; на стадии любопытства субъект довольствуется только первоначальной ориентировкой,

связанной с занимательностью самого предмета; занимательность как фактор обнаружения исследовательской деятельности служит обычно его первотолчком;

- любознательность – как ценное состояние личности, активное видение мира, характеризующееся стремлением человека проникнуть за пределы первоначально усмотренного и воспринятого. На этой стадии исследовательской деятельности, как правило, проявляются сильные эмоции удивления, радости познания, восторга, удовлетворенности деятельностью; сущность любознательности заключается в образовании и расшифровке разного рода загадок;

- собственно исследовательская деятельность – характеризуется повышенной устойчивостью, ясной избирательной целенаправленностью на познаваемый предмет, ценной мотивацией, в которой главное место занимают исследовательские мотивы. Исследовательская деятельность содействует проникновению личности в сущностные отношения, связи, закономерности освоения действительности.

Исследуя проблему развития исследовательской деятельности, мы остановимся на некоторых специфических особенностях данного понятия. Изучение исследовательской деятельности как целостного образования личности позволило выявить ее психологическую основу, состоящую из взаимосвязанных процессов. К ним относятся по мнению

Савенкова А.И. [40]:

➤ интеллектуальные процессы, связанные с развитием операций мышления (анализа, синтеза, обобщения, сравнения, классификации), которые Г.И. Щукина называет «ядром познавательного процесса», направленностью детских вопросов на существенные свойства и характеристики исследуемого объекта, поиском новых способов решения познавательных задач;

➤ эмоциональные процессы, характеризующиеся положительным отношением к объекту и наиболее ярко проявляющихся во время

взаимодействия с другим человеком (оказание помощи, проявление отзывчивости, эмпатии, положительных эмоций от совместной деятельности с взрослыми и сверстниками). Заложено в исследовательской деятельности эмоциональное начало, как отмечает Ю.Н. Кулюткин[24], содержит мощные энергетические ресурсы, которые подкрепляют его, делают более устойчивым, обеспечивая тем самым перерастание его в неотъемлемое свойство личности;

➤ волевые (регулятивные) процессы. Устремление, целенаправленность, преодоление трудностей, принятие решений, сосредоточенность внимания, отношение к процессу и результатам деятельности, развитие рефлексивных способностей – все это регулирует и развивает исследовательскую деятельность. В исследованиях Л.С. Выготского[7], А.К. Дусавицкого[12], В.Н. Мясищева[30], Н.Г. Морозовой[29], А.И. Сорокиной[47] и др. доказано, что исследовательская деятельность является стимулом для развития волевых качеств личности;

➤ творческие процессы выражены в самостоятельном переносе ранее усвоенных способов деятельности в новую ситуацию, комбинированием ранее известных способов деятельности в новые виды деятельности, проявлением способности к оригинальной мыслительной деятельности. Вслед за Л.А. Венгером[6], Н.С. Лейтесом[26] мы считаем, что исследовательская деятельность служит основой для совершенствования способностей и склонностей ребенка к различным видам творческой деятельности. Творчество в ходе совместной деятельности взрослого и ребенка способствует отражению в деятельности впечатлений из прошлого опыта ребенка. Под влиянием исследовательской деятельности активизируется воображение, фантазия, предвосхищение, создание новых образов, моделей и другое.

Таким образом, мысли, эмоции, воля и творчество – в совокупности составляют основу исследовательской деятельности. Наличие всего многообразия процессов, включенных в исследовательскую деятельность,

является условием интеллектуально-творческого развития личности, ее саморазвития.

Опираясь на исследования Л.А. Венгера[6], А.В. Запорожца[17], Н.С. Пантиной[35], А.В. Петровского[35], Н.Н. Поддъякова[46] и др. нами были выявлены психологические и возрастные особенности дошкольников, позволяющие уже на этапе дошкольного детства развивать устойчивую исследовательскую деятельность. В контексте нашего исследования считаем необходимым остановиться более подробно на характеристике этапов процесса познания окружающей действительности детей дошкольного возраста с позиций личностного развития ребенка.

Первый этап характеризуется проявлением любопытства.

А.Н. Леонтьев[25] отметил, что ребенок появляется на свет, уже обладая определенными задатками, с «готовностью воспринимать мир» и «способностью приобретать человеческие способности». Ребенок – дошкольник в процессе восприятия окружающего мира одновременно организует свои психические функции, активно обследует свое окружение, сам ищет впечатления, необходимые ему как «питательный материал» для развития. Жизнь в дошкольном детстве, по мысли М. Монтессори, соответствует состоянию «психического эмбриона», а ребенок в этот период подобен «сухой губке», впитывающей влагу.

Отличительной особенностью второго этапа восприятия окружающего мира у дошкольников является резкое увеличение его осмысленности. Дети уже не просто смотрят на яркий, незнакомый окружающий мир, они выделяют интересные, значимые для них объекты. Необычное, несовпадающее с их прежними представлениями явление дает толчок мышлению, развитию любознательности, что приводит к зарождению исследовательской деятельности.

Как отмечала Н.Г. Морозова[29]: «...на этапе раннего и дошкольного детства любознательность необходима и может быть достаточна для широкого ознакомления с окружающим предметным миром». Содержание

активности ребенка, по мнению А.К. Дусавицкого[12], с возрастом меняется, оно становится более целенаправленным и углубленным, меняется характер дошкольника, его отношение к действительности.

Основное значение третьего этапа в познании дошкольником окружающего мира приобретает наглядно-образное мышление и воображение. Они дают ребенку возможность усваивать обобщенные знания о предметах и явлениях действительности. Пользуясь образным мышлением, изучая заинтересовавший их объект, дошкольники могут обобщать свой собственный опыт, устанавливая новые связи и отношения вещей, если ребенок действительно заинтересован в данном объекте, то он может без особого труда усваивать полученные понятия о нем и научиться использовать их при решении исследовательской деятельности. Отсюда начинают закладываться основы логического мышления.

Овладевая исследовательской деятельностью, ребенок усваивает эталоны, вырабатывает свои правила поведения, свои способы действий и приобретает внутренний опыт, что приводит к формированию стойкой исследовательской деятельности (Л.А. Венгер[6], А.В. Запорожец[17], Г.В. Пантюхин[55], Н.Н. Поддъяков[46] и др.). На первоначальном этапе своего развития исследовательская деятельность ребенка характеризуется направленностью на особенности предметов, на выбор (поиск) предметов с заданными свойствами. Наблюдаются практические действия – ориентировочно-исследовательские.

Четвертый этап характеризуется удовлетворением исследовательской деятельности; используя разные (приобретенные) способы действий, ребенок начинает ориентироваться на процесс и на конечный результат, достижение которого приводит к тому, что он получает удовлетворение, в результате чего потребности становятся «ненасыщенными». У ребенка формируется механизм вероятностного прогнозирования, он учится предвидеть результат своей деятельности. Именно в этот период, как отмечает Н.С. Пантина[35], главное противоречие в деятельности ребенка состоит в том, чтобы



оторваться от ситуации, от старого стереотипа выполнения действия и учесть новые условия решения исследовательской деятельности: у ребенка развивается способность к обобщению явлений окружающей действительности и способность к преодолению трудностей.

Следующий этап исследовательской деятельности характеризуется тем, что доминирующим мотивом действительности выступает познавательный, а не практический. Ребенок выполняет эту деятельность не потому, что ему важен процесс или результат, а потому, что ему «это очень интересно». Цель и мотив деятельности ребенка слиты и выступают как направленность сознания и мышления на предмет или объект (А.В. Петровский[35], М.Г. Ярошевский[60]). Как отмечает В.Т. Кудрявцева, именно на этом этапе ребенок осмысленно принимает познавательную задачу.

Познавательная направленность ребенка позволяет ему черпать различные сведения из окружающей действительности о тех или иных явлениях действительности, с которыми он сталкивается на каждом шагу. Однако, знания, которые получает ребенок таким путем, усваиваются хуже, чем не в логике науки. Говоря о научной логике познания в дошкольном возрасте, мы имеем в виду: овладением ребенком не только способностью выявлять особенности предметов, но и приобретения умения их сопоставлять, устанавливать сходства и различия, связи между ними, осуществлять многосторонний анализ на уровне видовых понятий и родовых обобщений и пр. Для того чтобы эти знания привести в соответствии с научной логикой познания, необходимо осуществлять целенаправленный и педагогически-организованный процесс.

Дошкольный возраст – это период не только интенсивного физического роста, накопления психических новообразований, освоение социального пространства, но и рефлексии всех отношений в этом пространстве, определения в нем себя, собственной самоорганизации, происходящей в постоянно расширяющихся и усложняющихся контактах ребенка с взрослым и сверстниками. Значимым для нашего исследования является выделение

Н.Н. Поддъяковым[46] специального вида детского экспериментирования – социальное экспериментирование, в ходе которого «дети осознано или неосознанно «опробуют» на взрослых или сверстниках различные формы своего поведения в поисках наиболее приемлемых его вариантов. Таким способом ребенок глубже познает себя и других людей».

Согласно Л.С. Выготскому[7], основное в образовании дошкольника – это организация его собственного опыта. Первый вид детского опыта можно назвать познавательным. Наибольшую потребность ребенок испытывает в познании окружающего мира: мира вещей, мира природы, мира людей. Источником движущих сил развития личности в познании окружающего мира являются противоречия между потребностями ребенка и его возможностями, между мотивационно-потребностной и операционно-технической сторонами его личности, между знанием и незнанием. Стремясь удовлетворить свои потребности, ребенок ищет пути познания, пытается овладеть способами деятельности. Удовлетворяя потребность в познании окружающей действительности, разрешая возникающие противоречия (жизненные проблемы), ребенок развивает в себе познавательную активность, стремиться вновь и вновь к новому познанию. Основные формы организации удовлетворения потребностей ребенка в дошкольном возрасте – это наблюдение и экспериментирование, на особую роль, которых выдвигает положение о двух путях формирования представлений: «Первый путь – это формирование представлений в процессе восприятия предметов, но без практического преобразования. Второй путь – формирование детских представлений в процессе практической, преобразующей деятельности самих детей». Второй путь, по мнению Н.Н. Поддъякова[46], значительно продуктивнее.

Стремление к познанию окружающего мира, поиску и реализации себя в процессе этого познания, следует рассматривать как «врожденную мотивационную тенденцию» (В. Франкл). Присущую всем людям и являющуюся основным двигателем поведения и развития личности. Отсюда

следует, что истоки реализации человека заложены в биологической природе, в его развитии, в виде наследственных механизмов, природных предпосылок, заданных от рождения интуицией. Человек наделен интуицией самодвижения, потенциалами к непрерывному развитию и реализации творческих возможностей, он способен к саморазвитию и самоуправлению.

Анализ проблемы развития исследовательской деятельности в психолого-педагогической литературе, знакомство с педагогическими идеями по характеристике сущности понятия «исследовательская деятельность» и его развитие в процессе познания ребенком-дошкольником окружающей действительности позволили сделать следующие выводы:

1. Ребенок представляет собой природное существо, способное к саморазвитию, обладающее естественными задатками, внутренними стимулами и силами развития интересов. Это развитие представляет собой открытую и объективно, закономерно взаимодействующую систему: внутренний потенциал ребенка и окружающая его действительность;

2. Исследовательская деятельность находится в прямой зависимости от окружающей его среды и не может развиваться внесоциально обусловленного удовлетворения индивидуальных потребностей. Общественные зависимости, отношения, образующиеся в процессе познания ребенком окружающей действительности, являются питательной средой развития исследовательской деятельности. От богатства впечатлений, позитивных взаимоотношений личности ребенка с социальным окружением зависит ее богатство, а также возможность превратить потенциальные возможности личности в разносторонние творческие способности;

3. Исследовательская деятельность ребенка, как и другие качества личности, не являются врожденными. Развитие исследовательской деятельности дошкольника идет по цепочке: любопытство – любознательность, связанная с исследовательской деятельностью – исследовательская деятельность к процессу и результату, обуславливающая исследовательскую активность личности на решение исследовательских

задач, которая реализуется в ходе целенаправленной и педагогически организованной деятельности.

Это позволяет нам уже на этом этапе исследования предположить, что одним из эффективных средств развития исследовательской деятельности в совместной деятельности будет специально смоделированный, целенаправленный и педагогически организованный процесс перехода от любознательности дошкольника к исследовательской деятельности, от его развития к саморазвитию на основе рефлексии и субъект – субъектного взаимодействия взрослого и ребенка.

## 1.2 ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ О ВЕЛИЧИНЕ ПРЕДМЕТОВ И ЕЕ ИЗМЕРЕНИИ

С первых дней жизни ребенок попадает в мир предметов и явлений. Познание их происходит на основе восприятия, которое является важнейшим сенсорным процессом, направленным на опознание, обследование объектов, раскрытие его особенностей. Восприятие ребенка в дошкольном возрасте носит произвольный характер. Посредников. Посредник может быть равен одному из измеряемых предметов, либо меньше сравниваемых предметов по величине.

Измерение – это сравнение данной величины с другой величиной этого же рода принятой за единицу. Измерение может быть как непосредственным, когда сопоставляют измеряемый предмет и единицу измерения, так и более или менее опосредованным. Измерение включает в себя две логические операции: деление и замещение. С помощью деления ребенок дробит целое на части, а затем соединяет отдельные части, представленные числом мерок, тот есть производит операцию замещения. Измерение устанавливает числовое отношение между измеряемой величиной и заранее выбранной единицей измерения, эталоном.

В общем смысле, измерение – вид деятельности, направленный на

определение величины условного объекта. Объект измерения – измеряемая величина, средства измерения – выбранная мерка. Цель измерения – определить величину предмета, выразить его числовым значением. Результат измерения – установить численное отношение между измеряемой величиной и заранее выбранной единицей измерения.

Измерение различных величин в техническом отношении носит различный характер, для длин он один, для масс – другой, для времени – третий и т.д. Однако в основе любого измерения лежит один и тот же принцип: измеряемый объект сравнивается с эталоном, то есть с предметом или явлением, величина которого принята за единицу измерения. В результате сравнения получается число, характеризующее измеряемую величину.

Осознание величины предметов способствует умственному развитию ребенка, развитию способности отображения, распознавания, сравнения, обобщения. Формирование понятия величины и измерительной деятельности на занятиях по ФЭМП подводят дошкольников к пониманию величины как математического понятия, и готовит к дальнейшему его усвоению в школе.

Восприятие величины детьми дошкольного возраста осуществляется на сенсорной основе и опосредуется мышлением и речью и зависит от опыта практического оперирования предметами, развитие глазомера, мыслительных процессов: сравнения, анализа, синтеза и др.

Формирования понятия «масса» опирается на развитие «барического чувства». «Барическое чувство» возникает в результате давления предмета на поверхность тела человека. Для определения тяжести предмета, человек на ладонях своих рук его «взвешивает». В восприятии массы участвуют зрительный, тактильный и двигательный анализаторы.

Таким образом, в единицах массы дети ориентируются очень слабо, отождествляя их с результатом измерения. Знания об измерении массы у дошкольников несколько полнее, чем об измерении объеме тел, вместимости сосудов, однако они нуждаются в серьезном уточнении и систематизации.

Согласно «Временным требованиям к содержанию и методам обучения и воспитания в детском саду» дети должны иметь понятия: величина, масса, объем и иметь навыки измерительной деятельности с предметами, сыпучими веществами и жидкостями. Но не всех программам знакомят детей со всеми понятиями. В программе «Радуга» дети знакомятся только с величиной и ее измерительной деятельностью, программа «Развитие» знакомит детей только с понятиями величина, масса, объем, но нет формирования навыков измерительной деятельности. И только в программах «Из детства – в отрочество», «Детство», «Школа 2100» детей знакомят со всеми понятиями и их измерительной деятельностью.

Таким образом, мы пришли к выводу, что не все программы соответствуют «Временным требованиям к содержанию и методам обучения и воспитания в детском саду».

### 1.3 АНАЛИЗ ПРОГРАММ ДОШКОЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С целью выявления направленности содержания дошкольного образования на развитие исследовательских способностей детей мы провели анализ ряда образовательных программ, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации для детей дошкольного возраста.

В программе «Из детства – в отрочество» (Т.Н. Доронова, Л.Г. Голубева, Н.А. Гордова и др.) провозглашается направленность на формирование собственной активности ребенка – исследовательской, предметно-манипулятивной, познавательной. Авторами программы признается важность развивающего эффекта при изучении многих, в том числе и математических, понятий на основе чувственного опыта, «памяти рук и глаз».

В результате у ребенка возникает познавательный интерес, развивается эвристическое мышление, речь, сообразительность, расширяется понятийный

опыт и самостоятельность. В разделе по математическому развитию используется специальная педагогическая технология организации целенаправленной интеллектуально-познавательной деятельности. Она включает латентное, реальное и опосредованное обучение. Реальное (прямое) обучение предлагает применение эвристических методов обучения.

В разделе «Математика» ставится задача формирования активного отношения к собственной познавательной активности, умения выделять в ней цель и способы ее достижения, умения стремиться объективно оценивать результаты деятельности.

Одной из задач, реализуемых программой «Радуга» (Т.Н. Доронова, В.В. Гербова, Т.И. Гризик и др.), является задача формирования самостоятельности, целеустремленности, умение поставить перед собой задачу и добиться ее решения. Но, поставленные задачи в разделе «Математика» не связаны с исследовательскими методами обучения, не всегда соотносятся с возрастными особенностями и возможностями детей. Их реализация основана на репродуктивных, объяснительно-иллюстративных методах обучения. То есть ребенок выступает в качестве объекта обучения, в которого новый материал «вводят».

Программа «Детство» (В.И. Логинова, Т.И. Бабаева, Н.А. Ноткина и др./ под редакцией Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.И. Гурович) относится к содержательно насыщенным программам, что особо отмечается во введении к ней: «Широкое образовательное содержание становится основой для развития любознательности, познавательных способностей, для удовлетворения индивидуальных склонностей и интересов».

Но при этом содержание и способ организации математического развития ребенка, по замыслу авторов, педагог определяет сам. В методических рекомендациях даны только описания игр и указано программное содержание, а сама методика работы с этим содержанием не рассматривается. Также необходимо отметить, максимальная детская активность в ходе обучения и усвоения знаний, по мнению авторов,

обеспечивается педагогом, то есть речь идет об управляемом и регулируемом обучающем процессе, основанном на «знаниевой парадигме». В программных задачах по математике для детей старшего дошкольного возраста отмечается, что геометрические фигуры, протяженности и объемы, масса объектов, сила, глубина становятся предметом изучения и самостоятельной исследовательской деятельности детей. Но предлагаемые для этой деятельности игры по уровню сложности не посильны для самостоятельных действий с ними детей 5 – 7 лет. Поэтому работа с ними превращается в работу по указанию педагога, что не соответствует идеям развивающего обучения.

Анализ программы «Развитие» (Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко, Н.С. Варенцова и др.) показал, что авторы придерживаются теории А.В. Запорожца о самоценности дошкольного периода развития ребенка, основной путь которого амплификации, то есть его обогащение, наполнение значимыми для дошкольника формами и способами деятельности. Поэтому основным в образовании дошкольника является организация его собственного опыта. Однако все примеры в разделах программ обычно приводятся на материале художественно-литературной, конструктивной, природопознавательной деятельности. И не одного примера не приведено на примере математики. Основное место в программе «Развитие» занимают занятия, направленные на овладение детьми различными формами наглядного моделирования и символизации. При этом развитие элементарных математических представлений рассматривается отдельно от развития логического развития. Формирование и развитие математических представлений происходит на основе построения и использования детьми различных наглядных моделей. Такие составляющие исследовательских способностей как познавательная активность, творческое мышление развивается обособленно, не образуя собственно исследовательского поведения.

В настоящее время получила распространение программа дошкольного



образования «Школа 2100» (под ред. А.А. Леонтьева). Математический блок программы был разработан Л.Г. Петерсон под руководством Г.В. Дорофеева. Основными задачами программы является: формирование мотивации учения, ориентированной на удовлетворение познавательных интересов; развитие вариативного и образного мышления, творческих способностей; формирование приемов умственных действий; развитие любознательности, самостоятельности, инициативности; развитие речи, умение обосновывать свои суждения, строить простейшие умозаключения.

Анализируя и сравнивая программы, мы видим, что современные программы дошкольного воспитания используют в воспитательно-образовательном процессе исследовательские методы обучения. Наиболее четко эта идея прослеживается в программах «Из детства – в отрочество» (Т.Н. Доронова, Л.Г. Голубева, Н.А. Гордова и др.), «Детство» (В.И. Логинова, Т.И. Бабаева, Н.А. Ноткина и др./ под редакцией Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.И. Гурович), «Школа 2100» (под ред. А.А. Леонтьева).

В программе «Школа 2100», как уже отмечалось, осуществляется решение образовательных задач, адекватных структуре исследовательских способностей. Но анализ показывает, что авторы данной программы формулируют перечень знаний и умений детей к концу подготовительной группы как знания и умения в 1 классе начальной школы. Поэтому данная программа предусматривает, как отмечает А.В. Белошистая[3], необходимость специального отбора детей и наличие специально подготовленных педагогов, владеющих методиками развивающего обучения в начальной школе.

В программе «Детство» большое внимание уделяется развитию исследовательской, экспериментальной деятельности. Но в данной программе нет систематизированных методических разработок по развитию данных навыков при формировании первоначальных математических представлений.

В программе «Из детства – в отрочество» в разделе «Математика»

образовательный процесс организуется не только в регламентированных видах деятельности. Большое внимание уделяется развитию детей в нерегламентированных видах, способных вызвать заинтересованность и познавательную активность ребенка. Однако, при широких возможностях, представляемых программой, в ней отсутствуют систематизированные и достаточно четко спланированные занятия, и другие виды деятельности.

Таким образом, исходя из анализа рассматриваемых в работе программ, мы можем сделать вывод – систематизированная и целенаправленная работа по формированию представлений у дошкольников с величинами и их измерением на основе исследовательского метода обучения в рамках программы «Из детства – в отрочество» может привести к более высоким результатам при развитии у детей навыков исследовательской деятельности.

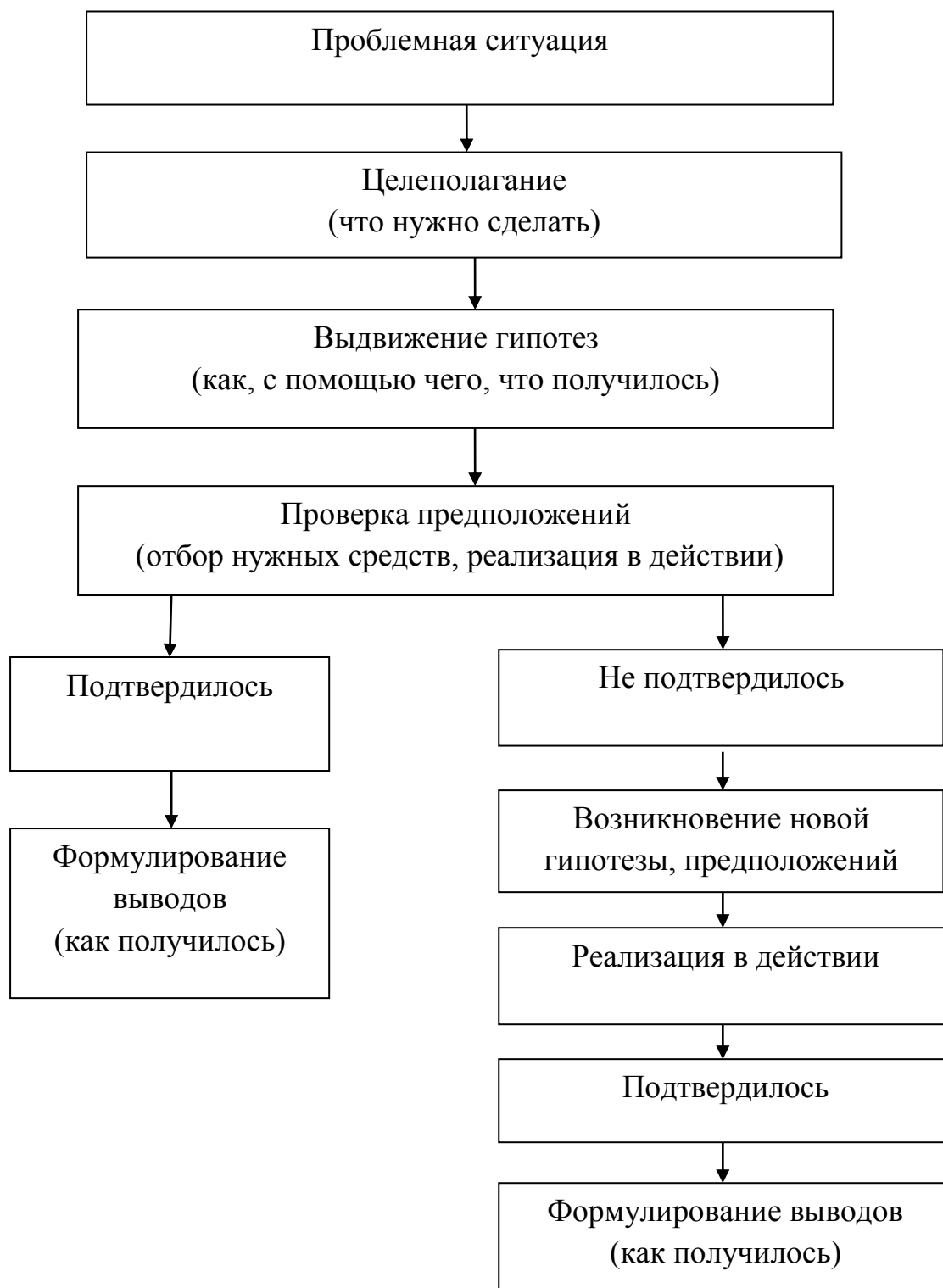
#### 1.4 УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Создание условий для исследовательской деятельности детей в условиях личностно-ориентированного образования представляется как задание определенной программы действий ребенка по поиску способов для достижения целей. При этом постановка проблемы может задаваться педагогом, а ее решения предлагаться ребенком и включать в себя прогнозы, оценки и последовательность действий. Познавательная деятельность, принимая экспериментально-поисковый характер, предполагает создание определенных алгоритмов, которые являются для детей ориентирами для коррекции собственной деятельности.

В процессе развивающего обучения важно затронуть ценностно-смысловые ориентации детей. Именно включение ценностно-значимых смыслов деятельности поставит ребенка в активную позицию в освоении ценностей человеческой культуры, что и обеспечит развитие его личности. В процессе изменения интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы

ребенка происходит включение новых содержательных мотивов его учения и кардинальная перестройка основных механизмов регуляции поведения. Это характеризуется тем, что в его сознании меняется картина мира. Она становится более адекватной и целостной, отражает объективные свойства вещей, взаимосвязи, взаимообусловленности. В результате происходит непрерывное и постоянное перестроение, переосмысление и осознание ребенком этого мира, что позволяет ему осуществлять не только воспроизводящую, но и регулирующую и рефлексивную деятельность.

## СТРУКТУРА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



(Приложение № 1)

Цель данной структуры[32] заключается в развитии способностей ребенка работать с исследуемыми объектами в «лабораторных условиях» как средством познания окружающего мира. Задачами являются: развитие

мыслительных процессов, мыслительных операций, освоение методов познания (учебных, поисковых), причинно-следственных связей и отношений.

В экспериментально-исследовательской структуре познавательной деятельности используется следующая логика методов:

- ❖ Вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы;
- ❖ Схематическое моделирование опыта;
- ❖ Вопросы, помогающие прояснить ситуацию и понять смысл эксперимента, его содержание и природную закономерность;
- ❖ Метод, стимулирующий детей к коммуникации: «Спроси своего друга о чем-либо, что он думает по этому поводу?»;
- ❖ Метод «первой пробы» применение результатов собственной исследовательской деятельности, суть которого состоит в определении ребенком личностно-ценностного смысла совершенных им действий.

Создание в дошкольном учреждении пространственно-предметной среды развития и саморазвития ребенка способствует самостоятельному приобретению опыта. Такая среда строится на принципах, разработанных В.А. Петровским, Р.М. Чумичевой[35]:

- ✓ Принцип дистанции, определенной позиции при взаимодействии ребенка с объектами экспериментально-исследовательской деятельности;
- ✓ Принцип активности, самостоятельности, предполагающий обнаружение законов при взаимодействии ребенка и находящимися в группе объектами;
- ✓ Принцип стабильности и динамичности. В группе каждый объект имеет свое место, однако если возникает необходимость передвинуть его, то на новом месте он символизирует, то же отношение взаимодействия или помогает ярче обозначить изучаемое отношение между объектами и явлениями;
- ✓ Компенсирование и гибкое зонирование. Данный принцип помогает выразить связи, существующие в мире живой и неживой природы,

в жизни человека и природы и др.;

✓ Принцип эмоциогенности, индивидуальной комфортности позволяет ребенку почувствовать свою внутреннюю, глубинную связь с природой, которая выполняет функцию создания внутреннего покоя человека, осознание своей гармоничности в мире природы.

В мини-среду научной лаборатории вносят модели последовательности проведения экспериментов, соотнесенные с реальными объектами, явлениями, предметами в группе; схемы различных способов достижения цели познавательной деятельности и т.п.; создание лабиринтов в горизонтальной и вертикальной плоскости позволяет ребенку «путешествовать» от одного доминирующего объекта познания к другому. Детям предлагаются модели знакомых игр, позволяющие им или повторить пройденный материал, или изменить его, закрепить в естественной игровой среде. Такая форма организации пространственно-предметной среды группы полностью соответствует содержанию и цели: формирование основ экспериментально-исследовательской культуры дошкольников.

Материал детских игр должен позволять ставить постепенно все более усложняющиеся и самостоятельно решаемые задачи в процессе экспериментальной деятельности. Для этого он должен быть достаточно простым, гибким, способным по желанию ребенка быть усложняемым и упрощенным.

Во всех мини-средах должны иметься общие знаки и символы, отражающие неживую природу, растения, животных, человека и связи с ними, а также позволяющие отразить изменения своего эмоционального состояния при достижении положительного или отрицательного результата эксперимента.

Таким образом, развивающее пространство группы представляет собой единую цель мини-сред, где бы осуществлялось развитие экспериментальных способностей ребенка-дошкольника. Педагог создает условия для того, чтобы в процессе экспериментально-познавательной деятельности ребенок

систематически самостоятельно или осуществлял интеграцию известных ему способов, или конструировал новые способы, или строил новый тип делового партнерства со сверстниками.

## ВЫВОДЫ ПО I ГЛАВЕ

1. Детская исследовательская деятельность по освоению окружающего мира – это вид активности ребенка, направленный на поиск объективной информации об устройстве окружающего мира путем личного практического экспериментирования с объектом исследования.

2. В возрасте 4 – 6 лет происходит интенсивное формирование и развитие навыков и умений, способствующих изучению детьми внешней среды, анализ свойств предметов и воздействию на них с целью изменения. Данный уровень развития, то есть наглядно-действенной мышление, является как бы подготовительным. В процессе его развития возникают предпосылки для формирования более сложной формы мышления – наглядно-образного мышления. К концу дошкольного периода преобладает высшая форма наглядно-образного мышления – наглядно-схематическое, которое является основой для развития логического мышления.

Формируя исследовательскую деятельность, мы способствуем развитию форм мышления, мыслительных операций, поскольку основой их развития, как указывает А.И. Савенков, является практика.

3. Анализ проблемы развития исследовательской деятельности в психолого-педагогической литературе позволил сделать вывод о том, что ребенок представляет собой природное существо, способное к саморазвитию, обладающее естественными задатками, внутренними стимулами и силами развития интересов. Это развитие представляет собой открытую и объективно, закономерно взаимодействующую систему: внутренний потенциал ребенка и окружающая его действительность;

4. Исследовательская деятельность ребенка, как и другие качества

личности, не являются врожденными. Развитие исследовательской деятельности дошкольника идет по цепочке: любопытство – любознательность, связанная с исследовательской деятельностью – исследовательская деятельность к процессу и результату, обуславливающая исследовательскую активность личности на решение исследовательских задач, которая реализуется в ходе целенаправленной и педагогически организованной деятельности.

5. Развивающее пространство группы представляет собой единую цепь мини-сред, где осуществляется развитие экспериментальных способностей ребенка-дошкольника. Мы создаем условия для того, чтобы в процессе исследовательской деятельности ребенок систематически самостоятельно или осуществлял интеграцию известных ему способов, или конструировал новые способы, или строил новый тип делового партнерства со сверстниками.

6. Исходя из анализа рассматриваемых в работе программ, мы можем сделать вывод – систематизированная и целенаправленная работа по формированию представлений у дошкольников с величинами и их измерением на основе исследовательского метода обучения в рамках программы «Из детства – в отрочество» может привести к более высоким результатам при развитии у детей навыков исследовательской деятельности.



## ГЛАВА II. ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### 2.1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ УРОВНЯ ОВЛАДЕНИЯ ДЕТЬМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

При определении показателей сформированности умений и навыков исследовательской деятельности мы пользовались работами следующих авторов: А.И. Савенков[37],[40]; Л.Н. Прохорова [32]

А.И. Савенков[37] выделяет четыре блока, характеризующих исследовательское мышление:

1. Культура мышления;
2. Конвергентное мышление;
3. Дивергентное мышление;
4. Познавательная функция.

Рассмотрим умения и навыки, формирование которых предлагается А.И. Савенковым[37] в каждом из четырех блоков:

1. Культура мышления.  
– развитие умения видеть проблему.

Умение видеть проблему – интегративное свойство, характеризующее мышление человека. Развивается оно в течение длительного времени в самых разных видах деятельности. Многие ученые утверждают, что увидеть и сформулировать проблему часто важнее и труднее, чем ее решать. Но, выполняя эту часть исследовательской работы с ребенком, не стоит непременно требовать ясного осознания и формулирования проблемы. Ведь даже взрослый человек ясно формулирует проблему лишь тогда, когда проблема уже решена. Поэтому вполне достаточно ее общей, приблизительной характеристики[37].

- формирование умения выдвигать гипотезу.

В этом процессе требуется оригинальность и гибкость мышления, его

продуктивность. (Гипотеза – основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений). «Выдвижение гипотез, предположений и нетрадиционных идей – важные мыслительные навыки, обеспечивающие исследовательский поиск»[40].

- поддержка желания и умения задавать вопросы – важный компонент любого исследования.

- учить давать определения понятиям. Понятие – одна из форм логического мышления. Определить понятие – значит указать, что оно означает, выявить признаки, входящие в его содержание, это процесс придания термину смысла и значения.

Определение является одним из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в исследовании, общении, споре. С точки зрения исследовательской деятельности, важно, чтобы дети овладели такими понятиями, как явления, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство и др. «Для этого надо научить ребенка переходить от конкретного предмета и отдельного факта к абстрактному общению»[34].

- развитие образного мышления, более свойственного ребенку, как одно из средств познавательной деятельности.

- развитие умения классифицировать.

А.И. Савенков приводит слова Ж. Пиаже о том, что «тенденция структурировать опыт – базовое свойство человека»[34]. «Классификацией называют операцию деления понятий по определенному основанию на непересекающиеся классы... каждая классификация предполагает, что в нее входят делимое понятие, основание (принцип) деления и члены деления»[34].

- учить анализировать, выделять главное и второстепенное.

- обучение делать выводы.

- развитие внимание и наблюдательности.

## 2. Конвергентное мышление.

Конвергентное мышление – характеризуется сфокусированным на

решении определенной проблемы или достижении конкретной цели объединением или синтезом информации, знаний. Его часто связывают с решением проблем, особенно имеющих достаточно простые верные решения[6].

Оно активизируется в задачах, имеющих единственный правильный ответ. Этому виду мышления уделяют большое внимание традиционно образовательные программы. Оно очень важно для развития умственных способностей в целом. «Этот вид мышления при всей своей внешней отдаленности оттого, что обычно называется творчеством, активно задействован в исследовательском поведении, в особенности на этапах проверки и доказательства гипотез, на этапе систематизации полученных сведений»[40].

### 3. Дивергентное мышление.

Дивергентное мышление – характеризуется одновременным поиском в нескольких или многих направлениях, разнонаправленностью мысли в поисках возможно более широкого охвата значимых для решения проблем аспектов и подходов. Его часто связывают с фантазией, воображением, творчеством[6].

Дивергентная задача – это задача, имеющая не один, а много правильных ответов. «В ходе выполнения задач дивергентного типа развиваются важнейшие исследовательские навыки, такие характеристики креативности, как оригинальность, гибкость, беглость (продуктивность) мышления, легкость ассоциирования, сверхчувствительность к проблемам»[37].

### 4. Познавательные функции.

- память;
- внимание;
- восприятие и др.

Для решения исследовательских задач необходимы определенные навыки исследовательского поиска и умения логического творческого

мышления.

К ним А.И. Савенков[37] относит следующие умения:

- Видеть проблему;
- Задавать проблему;
- Выдвигать гипотезу;
- Давать определения понятиям;
- Классифицировать;
- Наблюдать;
- Умения и навыки проведения эксперимента;
- Структурировать полученный в ходе исследования материал;
- Делать выводы и умозаключения;
- Доказывать и защищать свои идеи.

Л.Н. Прохорова предлагает оценивать детей по трем показателям:

- ✓ Умение ставить задачу.
- ✓ Метод решения ситуации.
- ✓ Проверка предположений (отбор нужных средств, реализация в действии).

Уровни исследовательского обучения представлены в виде таблицы (знак «+» обозначает представление воспитателем этого элемента исследовательского обучения в готовом виде):

Уровни	Проблема	Метод решения	Решение
1 – й	+	+	-
2 – й	+	-	-
3 – й	-	-	-

В результате анализа литературы по проблеме развития исследовательской деятельности дошкольников мы придерживаемся мнения А.И. Савенкова. Потому что, А.И. Савенков более конкретно определил исследовательские умения и полно описал блоки, характеризующие исследовательское мышление.

Показатели сформированности исследовательской деятельности:

- ✓ Умение видеть проблему;
- ✓ Умение формулировать и задавать вопросы;
- ✓ Умение выдвигать гипотезы;
- ✓ Умение делать выводы и умозаключения;
- ✓ Умение доказывать и защищать свои идеи;
- ✓ Умение самостоятельно действовать на этапах исследования.

Критерии сформированности исследовательской деятельности:

- ✓ Самостоятельность.
- ✓ Полнота и логичность ответа.
- ✓ Правильность выводов и формулировок.

Какие показатели являются важными, и каковы должны быть оценочные параметры?

Во-первых, любая деятельность зависит от отношения к ней субъекта. Таким образом, важно уметь оценивать отношения детей к исследовательской деятельности, которое оценивается по степени проявления интереса, активности в процессе деятельности.

Во-вторых, важным становится процесс работы ребенка в ходе исследования. Следовательно, оценивается не достигнутый результат, а его процесс, то, как думает, рассуждает ребенок.

Необходимо отметить, что выделенные умения, это не количественные, а качественные показатели.

Поэтому показатели сформированности исследовательского деятельности необходимо сопоставлять как на внешнем, так и на внутреннем уровнях, т.е. «качественные изменения в структуре личности ребенка и их проявления во взаимодействии его с окружающим»[51].

В результате анализа литературы мы смогли определить показатели исследовательской деятельности у старших дошкольников, которые определяют направление опытной работы. В таблице 1 представлены показатели, критерии, уровни сформированности исследовательской

деятельности и методы отслеживания.

Таблица 1

Показатели и критерии уровня овладения (сформированности) детьми исследовательской деятельностью.

Показатели и критерии	Уровни			Методы отслеживания
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	
1. Выделение проблемы (находит противоречие, формулирует проблему).	Самостоятельно видит проблему	Иногда самостоятельно, но, но чаще с помощью воспитателя.	Не видит самостоятельно, принимает проблему, подсказанную воспитателем, не проявляет активности в самостоятельном ее поиске.	Наблюдение в процессе выделения проблемы.
2. Формулирование вопросов.	Формулирует вопросы.	Формулирует вопросы.		Наблюдение в процессе формулировки вопросов, анализ вопросов.
3. Целеполагание и целеустремленность (ставит цель исследования, осуществляет поиск эффективного решения проблемы).	Самостоятельно (в группе). Проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет).	С помощью воспитателя. Проявляет волевые и интеллектуальные усилия (строит схемы, рисунки, объясняет).	С помощью воспитателя.	Наблюдения за процессом деятельности, отчетом о результатах.
4. Выдвижение гипотез и решения проблем.	Активно высказывает предположения, гипотезы (много, оригинальные), предлагает	Выдвигает гипотезы, чаще с помощью воспитателя, предлагает		Наблюдение.

	различные решения (несколько вариантов).	одно решение.		
5.Способность описывать явления, процессы.	Полное, логическое описание.	Не совсем полное, логическое описание.		Наблюдение за деятельностью, отчет о результатах исследования.
6.Формулировка выводов и умозаключений.	Формулирует в речи, достигнут или не результат, замечает соответствие или несоответствие полученного результата гипотезе, делает выводы.	Может сформулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам, аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами и с помощью взрослого.	Затрудняется в речевых формулировках, не видит ошибок, не умеет обсуждать результат.	Анализ высказываний, отчетов.
7. Степень самостоятельности при проведении исследования.	Самостоятельно ставит проблему, отыскивает метод ее решения и осуществляет его.	Педагог ставит проблему, ребенок самостоятельно ищет метод ее решения.	Педагог ставит проблему, намечает метод ее решения, ребенок осуществляет поиск при значительной помощи взрослого.	Наблюдение в процессе работы на занятии, в группах.

### Уровни сформированности исследовательской деятельности:

- низкий уровень – 1 балл; характеризуется низким познавательным интересом; отсутствием активности в поиске проблемы; неумением самостоятельно сформулировать вопросы; неправильностью выстраивания гипотезы, планированием своей деятельности; затруднениями в подготовке материала и достижении поставленной цели; трудностями в речевых

формулировках, неумением обсудить результаты;

- средний уровень – 2 балл; характеризуется наличием у ребенка познавательного интереса; умением в большинстве случаев видеть проблему, высказать предположения по данной проблеме, выдвижение единственного решения; правильностью в планировании; самостоятельности в выборе материала для экспериментирования; настойчивостью и последовательностью в достижении цели; умением сформировать выводы самостоятельно, либо по наводящим вопросам; умением пользоваться доказательствами, но не всегда полно и логично; при организации деятельности требуется постоянная направляющая помощь взрослого;

- высокий уровень – 3 балла; характеризуется умением самостоятельно видеть проблему, правильностью формирования вопросов, выдвижения гипотез; предположения; способностью выдвигать способы решения, аргументируя и доказывая их; самостоятельностью и осознанностью в планировании своей работы; способностью дать оценку результату, сделать выводы; замечать соответствие полученного результата гипотезе.

По выделенным уровням можно проводить наблюдение за развитием исследовательской деятельности.

На основании исследований ученых по проблеме формирования исследовательской деятельности у детей дошкольного возраста мы пришли к выводу о том, что исследовательская деятельность характеризуется рядом характеристик:

1. Умение видеть и формулировать проблему, то есть выбирать тему исследования.
2. Умение выдвигать разнообразные гипотезы.
3. Умение вести поиск и находить возможные варианты решения.
4. Умение проводить эксперименты.
5. Умение делать выводы и умозаключения по результатам собственных исследований.

Данным умениям необходимо целенаправленно обучать детей. Также



для успешного осуществления исследовательской деятельности важно соблюдать логику проведения исследования, не нарушая последовательность и не исключая отдельные его этапы.

## 2.2 ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (КОНСТАТИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА)

Опытная работа была проведена в три этапа.

I этап: Констатирующий эксперимент.

Цель этапа: выявить исходный уровень сформированности исследовательского поведения у детей для определения методов и приемов, при помощи которых возможно будет формировать и развивать исследовательскую деятельность на основе математического материала.

II этап: Формирующий эксперимент.

Цель этапа: на основе выделенных условий к организации процесса исследования, а также результатов констатирующего эксперимента спроектировать и провести работу, направленную на формирование навыков исследовательской деятельности у старших дошкольников в процессе ознакомления с величинами и их измерением.

III этап: Контрольный этап эксперимента.

Цель этапа: определить уровень сформированности навыков исследовательской деятельности старших дошкольников после проведения формирующего эксперимента.

1. Констатирующий эксперимент.

Его цель: выявить исходный уровень сформированности исследовательского поведения у детей для определения методов и приемов, при помощи которых возможно будет формировать, и развивать исследовательскую деятельность на основе математического материала.

Задачи констатирующего эксперимента:

1. Провести диагностику уровня сформированности

исследовательской деятельности.

2. Обобщить полученные результаты.
3. Установить типичные затруднения, которые испытывают дети при овладении навыками и умениями исследовательской деятельности.
4. Намечить основные пути преодоления выявленных затруднений и совершенствования методики обучения проведению исследований старшими дошкольниками.

Место и сроки проведения эксперимента: г. Асбест, МДОУ детский сад № 52, старшая группа; сентябрь 2008 года.

Методы исследования: наблюдение, индивидуальный опрос, анализ деятельности детей, метод математической обработки данных.

Содержание эксперимента:

Детям были предложены задания:

Задание 1.

Цель: проверить уровень сформированности умения видеть проблемы и выдвигать гипотезы, предположения.

Соглашаясь с мнением А.И. Савенкова, что «исследовательская деятельность – это творческая деятельность, которая имеет свою специфику»[37], мы не требуем от ребенка ясного, словесного оформления проблемы, достаточно ее общей, приблизительной характеристики. Одно из главных требований к гипотезе – ее согласованность к фактическим материалам; она должна быть обоснованной, указывающей на путь исследовательского поиска. Однако, мы согласны с точкой зрения А.И. Савенкова[41], что для детских исследований важно умение вырабатывать гипотезы по принципу «чем больше, тем лучше».

Оборудование: карточки с изображением Медведя, Лисы и Зайца; изображения окон в доме каждого из животных; карточка прямоугольной формы, обозначающая отрез ткани.

Задача 1. Проверить уровень сформированности умения видеть проблему.

Формулировка задания: трое друзей – Медведь, Лиса и Заяц, отправились в магазин «Ткани» покупать отрез для штор. Им понравилась одна и та же ткань. Но ее осталось немного. Как узнать, на чье окно можно сшить шторы из ткани?

Дети предлагают свои варианты.

Задача 2. Проверить умение выдвигать гипотезы, строить предположения.

Формулировка задания: ты определил на чье окошко можно сшить шторы из этого отреза ткани. А что можно бы сшить каждому из друзей из этой ткани?

Задание 2.

Цель: проверить уровень сформированности умения задавать вопросы.

Оборудование: карточки с изображением деревьев, кувшинов, 3 мальчиков разного роста.

Формулировка задания: посмотри внимательно на карточки, ты видишь на них разные предметы. Пожалуйста, задай мне как можно больше вопросов, глядя на эти карточки.

Если ребенок затрудняется или ограничивается 1 – 2 вопросами, ему можно помочь, подсказав, что вопросы могут быть самыми разными и необычными.

Задание 3.

Цель: проверить умение рассуждать, описывать явления, процессы и обобщать.

Оборудование: 2 полоски – ленточки, например, желтого цвета, разные по длине; 2 условные мерки – белая и красная, разной длины.

Формулировка задания: наши знакомые Медведь, Лис и Заяц собрались в гости к кукле Насте. Они решили идти не с пустыми руками, а подарить новые ленты. Ленты должны быть одинаковой длины. Но как это сделать, наши друзья не знают. Посмотри внимательно на ленты. Как ты думаешь, одинаковой длины они или нет? Давай проверим твои предположения с

помощью мерок (ребенку предлагается измерить одну ленту белой меркой, другую – красной). Сколько раз уложилась по длине первой ленты белая мерка? А по длине второй ленты – красная мерка? Как ты думаешь, почему получились разные числа? Как убедиться, что ленты одинаковой длины?

Задания 4.

Цель: определить умение проводить эксперимент с реальным объектом, проверить умение делать выводы и умозаключения.

Задача 1. Определить умение проводить эксперимент.

Оборудование: пианино, кубик, карандаш, кружка, лист бумаги, мяч, веревка, кирпичик.

Формулировка задания: предположим, что некоторое время музыкальные занятия будут проходить не в музыкальном зале, а в группе. Для этого нужно переставить пианино из зала к нам в группу. Единственное свободное место в группе между двух окон. Как узнать, войдет ли пианино на это место? Если дети затрудняются, подтолкнуть их к выводу, что можно было бы попробовать поставить на выбранное место, но это трудно и неудобно. Как еще можно проверить? Обратить внимание ребенка на предметы, которые лежат перед ним. Можно помочь ребенку, подсказав, что, используя некоторые из имеющихся предметов, можно проверить, войдет ли место пианино. Как это сделать? Какими предметами удобнее воспользоваться? Что нужно сделать?

Задача 2. Проверить умение делать выводы и умозаключения.

Формулировка задания: ты измерил пианино с помощью разных предметов. Какой результат у тебя получился? Какими предметами было удобнее пользоваться? Почему? Зачем нужно было измерять пианино и то место, куда хотели его поставить?

Степень самостоятельности ребенка на этапах проведения исследования оценивалась по результатам наблюдения за деятельностью детей в процессе осуществления данной деятельности.

Для количественной обработки материалов была использована 3-

бальная система. Использование математических расчетов дало возможность достаточно точно и объективно определить уровни сформированности исследовательских умений старших дошкольников, а также четко фиксировать их продвижение в знаниях и умениях.

После выполнения задания и стоящих в нем задач в специальную графу таблицы заносились отметки о баллах. В процессе выполнения заданий использовались некоторые виды стимулирования деятельности детей: поощрения – похвалу, одобрение; помощь воспитателя.

Проведя диагностику, мы получили следующие результаты, отраженные в диаграммах по каждой диагностической методике, проведенной с двумя группами детей:

Диаграмма 1

Уровень сформированности умения выделять и формулировать проблемы:

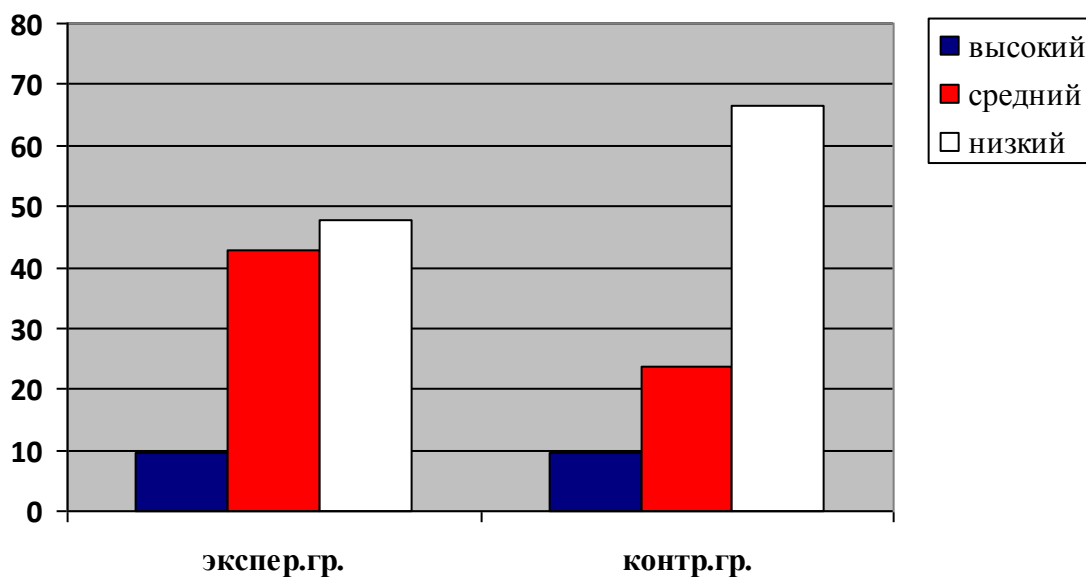


Диаграмма 2

Уровень сформированности умения выдвигать гипотезы и строить предположения:

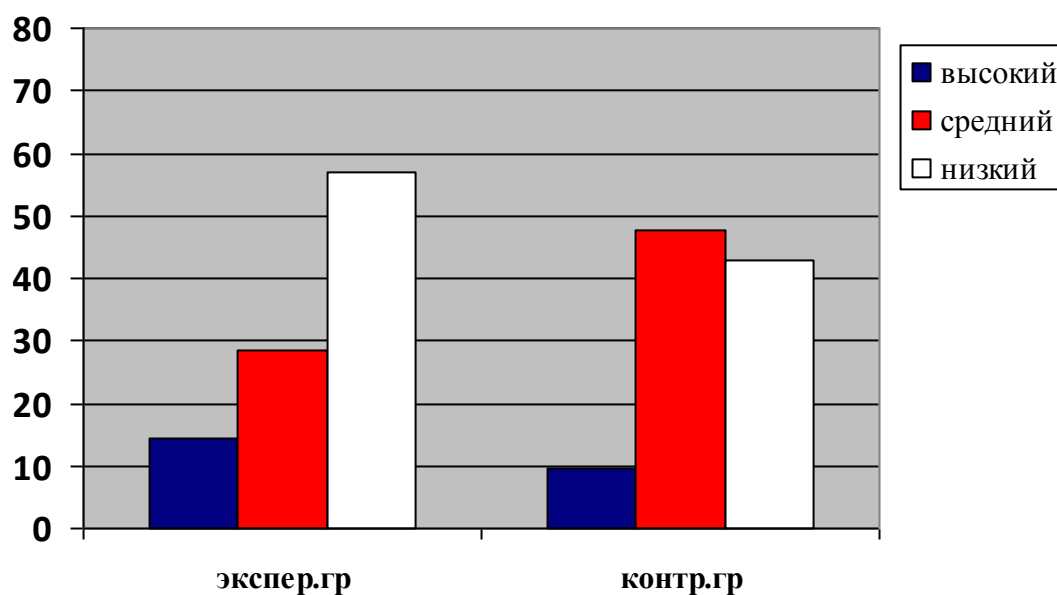


Диаграмма 3

Уровень сформированности умения формулировать и задавать вопросы:

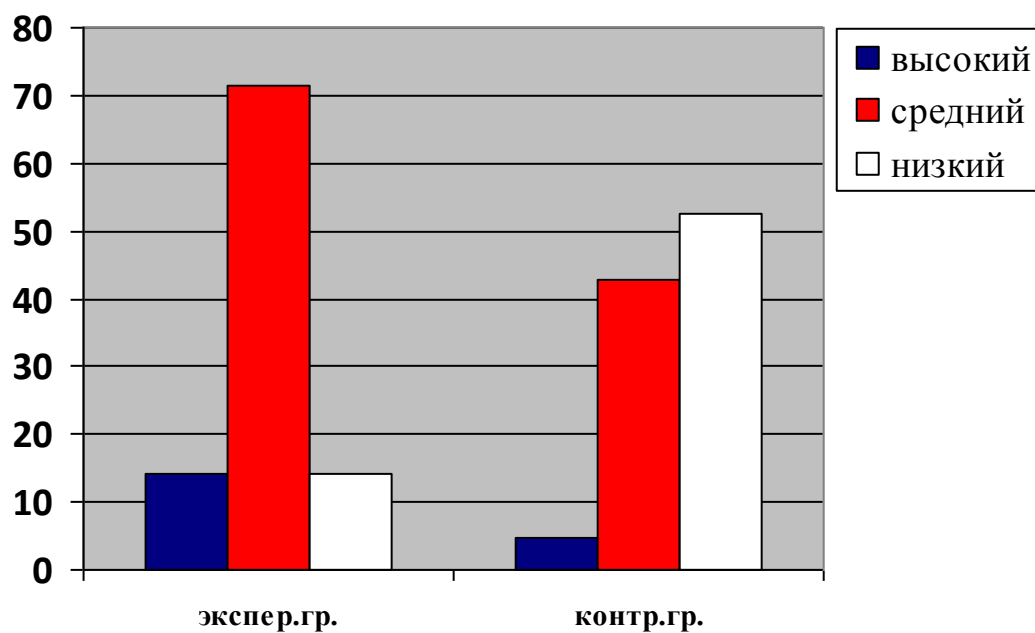


Диаграмма 4

Уровень сформированности умения описывать явления, процессы; рассуждать и обобщать:

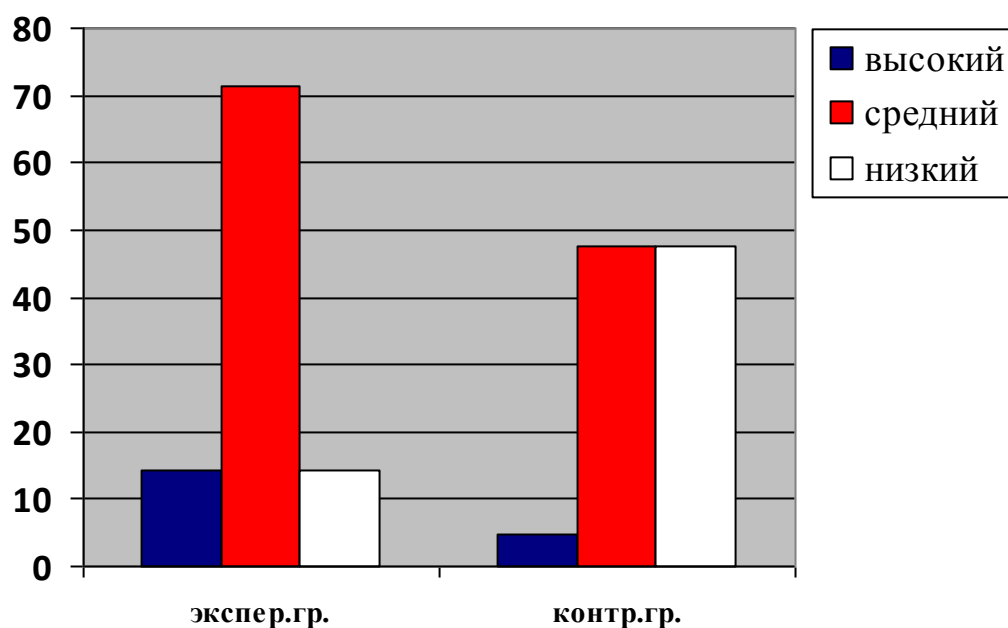


Диаграмма 5

Уровень сформированности умения делать выводы и умозаключения:

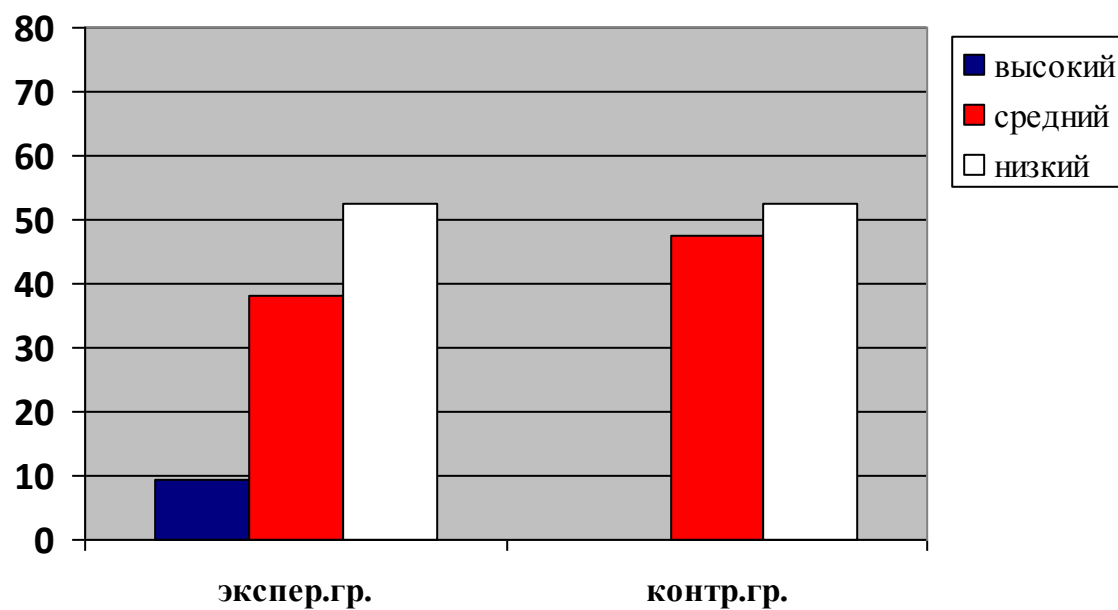
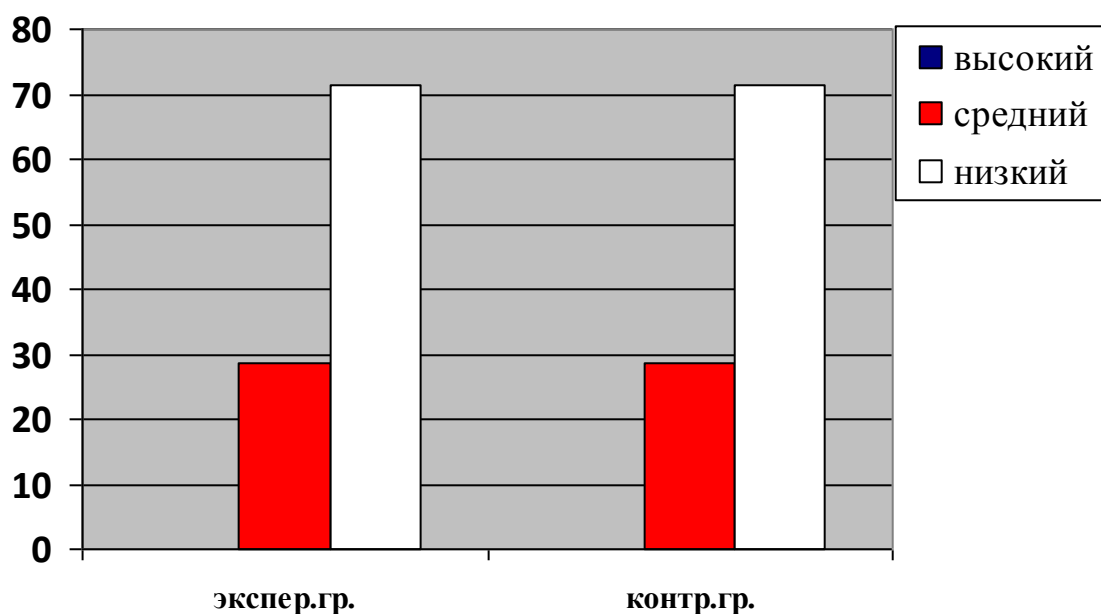


Диаграмма 6

Степень самостоятельности при проведении эксперимента:



Результаты диагностики по 1 и 2 группам приведены в сводной таблице 2 и 3 (приложение). Исходя из полученных данных, имеем следующие результаты, указывающие на сформированности исследовательской деятельности по группам детей:

Экспериментальная группа – высокий уровень – 10,3%  
средний уровень – 46,8%  
низкий уровень – 42,9%

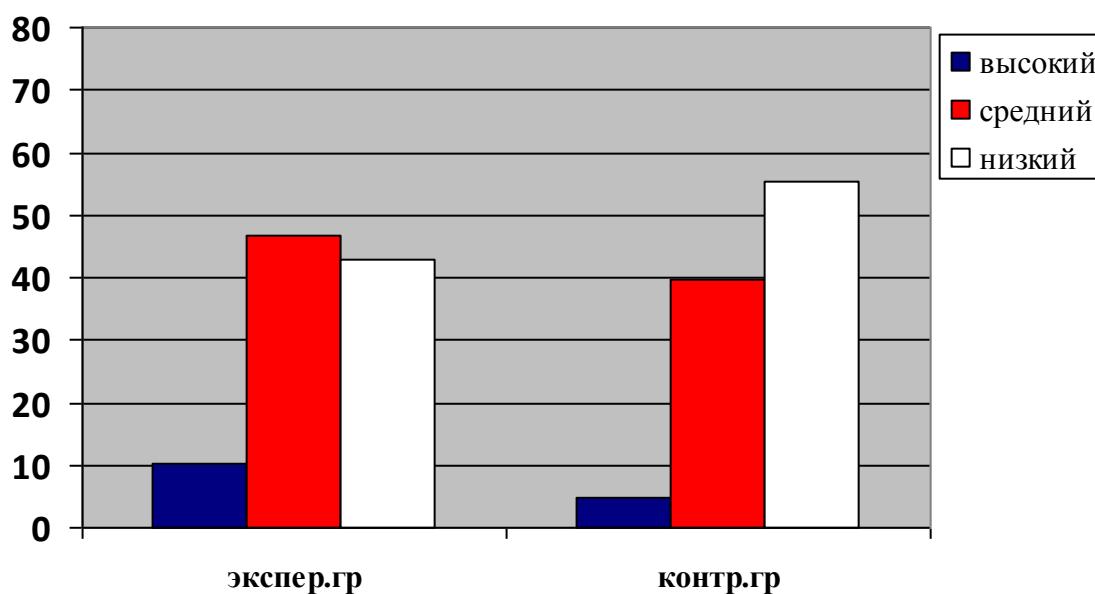
Контрольная группа – высокий уровень – 4,8%  
средний уровень – 39,7%  
низкий уровень – 55,5%

Для сравнения приведем результаты в виде диаграмм:



## Диаграмма 7

Уровень сформированности навыков исследовательской деятельности по итогам констатирующего эксперимента (экспериментальная и контрольная группы):



Сравнив результаты, мы увидели примерно одинаковые данные: 1/3 частей всех детей показали средний уровень сформированности исследовательской деятельности; меньшее число из них (46,8% и 39,7%) – достаточно обладают навыками исследовательской деятельности; и довольно большой процент ребят (42,9% и 55,5%) не умеют вести исследовательскую деятельность по тем или иным причинам. И только 10,3% детей владеют навыками ведения исследовательской деятельности (рис. 7, таблица 4).

Таблица 4

Уровни овладения детьми исследовательской деятельности (констатирующий этап эксперимента)

Показатели	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
1. Умение формулировать проблему.	9,5%	42,9%	47,6%
2. Умение выдвигать гипотезы, строить	14,3%	28,6%	57,1%

предположения.			
3. Умение формулировать и задавать вопросы.	14,3%	71,4%	14,3%
4. Умение описывать явления, процессы, рассуждать и обобщать.	14,3%	71,4%	14,3%
5. Умение делать выводы и умозаключения.	9,5%	38%	52,5%
6. Степень самостоятельности при проведении эксперимента.	0%	28,6%	71,4%

Главные трудности детей заключались в том, что не у всех был сформирован устойчивый познавательный интерес; даже принимая поставленную задачу или видя проблему самостоятельно, они проявляли малую активность в поиске решения, осуществляли его с направляющей помощью воспитателя; трудно давалось построения гипотез (рис. 2); рассуждения по поводу перспектив своей деятельности и даваемых результатов, затруднялись в формулировании вопросов. Встреча с проблемной ситуацией вызывала у детей затруднения, часто они не могли оформить ее словесно (рис. 1). Вызывали затруднения и ситуация связанная с задаванием вопросов. В свободной беседе дети задавали вопросы, в которых четко и ясно сформулировано то, что они хотят узнать. Однако в ситуации, требующей от них задавание вопросов (при выполнении предлагаемого задания), испытывали затруднения, и часто вместо вопросов описывали ситуации. Для вопросов была характерна также некоторая стереотипность: вопросы только одного типа, в одной форме. Отсутствовали казуальные вопросы, направленные на поиск причин того или иного явления, процесса (рис. 3). Дети не могли сконцентрировать свое внимание на конкретной проблеме, быстро теряли интерес к выявленной проблеме. Как показали наблюдения, в практической деятельности их больше привлекали либо игры с однообразными действиями (например, катание машин), либо настольные игры со знакомым содержанием, с отработанной последовательностью действий. Дети описывали явления, процессы, но не могли сделать выводов, заключений, не могли оценить собственную деятельность, часто не замечали

ошибок, затруднялись в выражении собственной точки зрения, обсуждении решения (рис. 4, 5,6).

Можно было предположить, что причины этого кроются в стандартных рамках обучения на занятиях по традиционной форме, когда дошкольникам не предоставляется или предоставляется ограниченная возможность для самостоятельного поиска истин и знаний; когда даются готовые знания; дети лишены свободного исследования, «базирующегося на любознательности».

Отсюда следует вывод, что деятельность детей должна быть организована таким образом, чтобы форма организации учебной деятельности была направлена на развитие творческой активности ребенка дошкольного возраста.

Таким образом, анализ констатирующего эксперимента показал, что необходима формирующая работа по развитию исследовательской деятельности старших дошкольников в процессе формирования представлений о величине и ее измерении.

### 2.3 ОПЫТ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ФОРМИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА)

Цель: на основе выделенных условий к организации процесса исследования, а также результатов констатирующего эксперимента спроектировать и провести работу, направленную на формирование навыков исследовательской деятельности у старших дошкольников в процессе ознакомления с величинами и их измерениями.

Сроки проведения: октябрь 2008 года – апрель 2009 года.

Свою работу по формированию исследовательской деятельности у старших дошкольников мы проводили поэтапно:

1 этап – непосредственное формирование умений и навыков исследовательской деятельности.

2 этап – ознакомление дошкольников с методикой учебных

исследований.

3 этап – проведение детьми самостоятельных исследований.

На 1 этапе мы поставили перед собой задачу формирования и развития определенных специфических навыков и умений, о которых говорилось выше. Данная работа проводилась как часть занятия, как определенные задания и упражнения, игры в свободное от занятий время.

Для углубления, проверки уровня развития способности видеть проблему у детей использовались упражнения, предложенные американским ученым Дж. Гилфордом. По данной методике детям предлагался какой-либо знакомый предмет со свойствами, также хорошо известными. Детям предлагалось найти как можно больше вариантов нетрадиционного, но при этом реального использования этого предмета. Немного изменив задания, мы сформулировали их следующим образом:

- Детям предлагаются различные предметы: карандаш, кирпичик, указка, коробочка, резинка-ластик и т.д.

Задание: что можно измерить этими предметами, каким из них это будет сделать удобнее? Почему?

- Назови предметы в твоём окружении (например: в группе, дома), которые приходится измерять. Для чего мы это делаем?

Увидеть проблему можно путем простого наблюдения и элементарного анализа действительности.

Например:

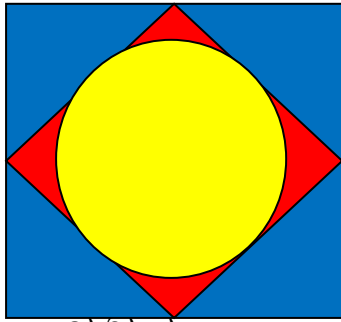
- «Почему нужно мерить обувь, прежде чем покупать ее?»

- «Для чего отмеряют крупу перед тем, как варить кашу?»

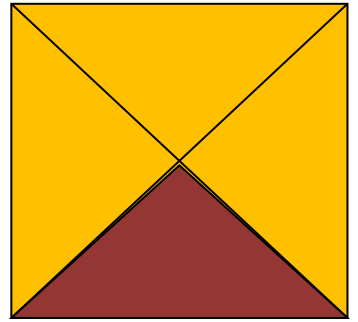
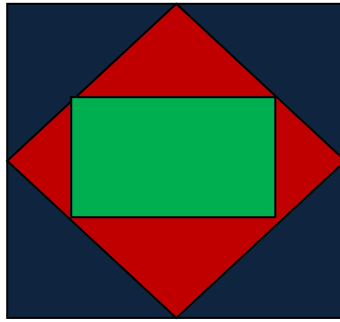
- «Почему измеряют длину комнаты, когда покупают новые ковры?»

Но, не смотря на внешнюю простоту этого метода наблюдению необходимо учить. Для этого можно предложить детям такие упражнения:

1. Материалы для изучения: образцы в виде яркой аппликации (р. 14\*14см), в которой одна фигура наклеена на другую.



а) б) в)



Задание: Какие фигуры вы видите?

При этом важно обратить внимание детей на то, что сама основа имеет форму квадрата, это увеличивает количество видимых фигур.

2. Материалы: у каждого ребенка 3 полоски – красная, зеленая и желтая, у педагога 3 образца закладки.



Задание: воспитатель показывает рисунок трех закладок и указывает на самую длинную.

- Выберите из двух полосок ту, которая соответствует этому рисунку.
- Как вы догадались, что именно на этой желтой полоске мы будем делать такую закладку? (на рисунке она самая длинная, и у нас она самая длинная).
- Как доказать, что желтая полоска длиннее зеленой? Красной? (приложить).
- Как проверить, будет ли ваша желтая полоска такой длины, как моя?

(приложить). Дети выполняют действия.

Для развития любознательности используется игра «Что в мешочке» («Чудесный мешочек»). Дети по очереди опускают в мешочек руку и наощупь определяют, что им попало, называют предмет. Затем детям предлагается вспомнить, кто что доставал. С этим же проводится игра «Что пропало?».

Вслед за выявлением проблемы идет поиск ее решения, то есть разворачивается следующая фаза мыслительного процесса – фаза решения проблемы. Гипотеза (гипотезы) возникают как возможные варианты решения проблемы. Для детских исследований важно умение вырабатывать гипотезы по принципу «чем больше, тем лучше», в данном случае годятся самые фантастические гипотезы и даже провокационные идеи. Для этой цели использовались как упражнения непосредственно не связанные с измерительной деятельностью, так и задания и упражнения, включающий программный материал.

Необходимо отметить, что делая предположения, мы обычно используем следующие слова: может быть, предположим, допустим, возможно, что если...

Упражнение на обстоятельства:

- «При каких условиях каждый из этих предметов будет очень полезен? Можете ли вы придумать условия, при которых будут полезными два и более этих предметов? (ветка дерева, телефон, кукла, фрукты, гоночный автомобиль, книга, самовар, барабан)».

Для тренировки умения выдвигать гипотезы использовались упражнения, предполагающие обратное действие: «При каких условиях эти же предметы могут быть совершенно бесполезны и даже вредны?»

Задание типа «Найдите возможную причину события» также помогали научить выдвигать гипотезы:

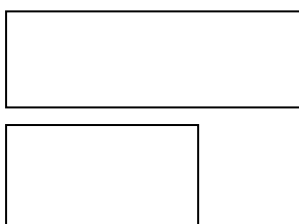
- «У всех детей ленты одной длины, но разные мерки – длинные и короткие. Дети измеряют длину ленты и отвечают на вопрос: «Сколько раз

поместилась мерка на ленте?» называют числа 5 и 7. Почему получились разные числа?

1.



2.



(Варианты ответов: ленты одинаковые, а мерки разные).

- «Том и Джерри решили узнать длину дорожки и стали измерять ее шагами. Том сообщил Джерри, что длина дорожки 5 шагов. Джерри удивился, ведь у него получилось, что длина дорожки равна 10 шагам. Почему получилось разное количество шагов (10 и 5)?»

(Варианты ответов: - Том и Джерри измеряли разные дорожки; - у Тома большие шаги, а Джерри – маленькие).

Другим важным умением для любого исследователя является умение задавать вопросы. «Вопрос обычно рассматривается как форма выражения проблемы, в то время как гипотеза – это способ решения проблемы»[51].

Вопросы можно разделить на две большие группы:

1. Уточняющие («Верно ли, что...», «Надо ли...», «Должен ли...» и т.п.).

2. Восполняющие. Они обычно включают слова: где, когда, кто, что, почему, какие и др.

Обучая детей этому умению, мы познакомили их с переводом высказывания Р. Киплинга, сделанном С.Я. Маршаком, объяснить детям, что для того, чтобы больше знать, нужно как можно больше задавать вопросов:

«Есть у меня шестерка слуг  
Проворных, удалых.  
И все, что вижу я вокруг,  
Все знаю я от них.  
Они по зову моему  
Являются в нужде,  
Зовут их Как и Почему,  
Кто, Что, Когда и Где».

Для развития умения задавать вопросы использовались разные упражнения:

1. «Какие вопросы помогут тебе узнать новое о предмете (предметах), лежащем (-их) на столе?» Мы кладем на столик, например, игрушечный автомобиль, мяч, кубик, куклу (или пары предметов, отличающихся по размеру).

2. Детям предлагались картинки, на которых изображены предметы разной величины или формы (например: два дерева разной высоты, кувшины разной формы). «/Какие вопросы ты можешь задать мне, глядя на эту картинку?»

3. «Найди загаданное слово»:

- дети задают друг другу разные вопросы об одном и том же предмете, начинающихся со слов «что?», «как?», «почему?», «зачем?». Обязательное правило – в вопросе должна быть невидимая связь. Например, не «Что это за фрукт?», а «Что за волшебный фрукт?»;

- один из детей загадывает слово, сообщив при этом только первый звук (можно ввести правило – слово это должно быть связано с математикой). Дети, задавая вопросы, должны отгадать слово. Ограничение одно – нельзя задавать вопросы, рассчитанные на прямое угадывание. Например, «Это цифра?»

Одно из важных исследовательских умений – это способность к



обобщению понятий. К тому же сама исследовательская практика хороша тем, что ее внутренняя логика требует актуализации умения давать определения понятиям. Определение является, по мнению А.И. Савенкова, одним из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в исследовании. «Цель определения – уточнения содержания используемых понятий»[51].

Для детей важно понимание и умение оперировать понятиями. Это можно развивать, также используя различные упражнения и задания, в которых дети осваиваются, закрепляют понятия необходимые для изучения величин и их измерения, правильно пользоваться понятиями.

Например:

#### 1. Упражнение «Мишки».

Дидактические задачи:

- дальнейшее освоение понятий «длиннее», «короче»;
- развитие внимания.

Материал: 5 мишек разной величины и разного цвета, 5 корзиночек разной величины.

Вопросы:

- Какого цвета мишки?
- Какой мишка самый высокий?

Поставим его вперед и сравним остальных (последовательно убирается самый высокий мишка, и сравниваются оставшиеся).

- Какой мишка выше из двух оставшихся?
- Какой он будет по отношению к другим мишкам?

Затем провести мишек, беря их по 3.

- Давайте каждому мишке поможем отыскать его корзинку. Как распределить корзинки, если мы знаем, что корзинки соответствуют высоте мишек? (Если детям сразу трудно распределить корзинки, можно помочь методом исключения).

#### 2. Упражнение «Зоопарк».

Дидактические задачи:

- развитие наблюдательности;
- закрепление понятия «выше», «ниже», «больше», «меньше», «длиннее», «короче», «легче», «тяжелее».

Материал: таблица с фигурами животных (лев, пингвин, еж, лиса, жираф, медведь, тюлень), таблица, на которой схематически изображены зоопарк, лес, море.

Вопросы:

- Какие звери живут в зоопарке, в лесу, в море? Это их дома. Детей просят найти для каждого животного свой домик.
- Кто выше: жираф или медведь? и т.д.
- Кто тяжелее?
- Кто легче?

По аналогии можно провести упражнение «Найти гараж».

Для того чтобы научить определять понятия, мы пользовались относительно простыми примерами, сходными с определением понятия. Они общие для всех, их нередко используют профессиональные исследователи:

1. Описание. Этот прием предполагает перечисление внешних черт предмета с целью отчленения его от сходных с ним предметов. Описание обычно включает как существенные, так и несущественные признаки.

Описать объект – значит ответить на вопросы: «Что это такое?», «Чем отличается от других объектов?», «Чем это похоже на другие объекты?».

Здесь мы предлагали детям описать предметы ближайшего окружения, животного в сравнении с другими животными и т.д.

Также, для того, чтобы лучше развить это умение детям предлагались литературные образцы (В.Сладков, В. Чаплина). Обращаясь к ним, мы фиксировали внимание детей на этих описаниях и развивали у них способности описывать различные объекты самостоятельно.

2. Характеристика. Этот прием предполагает перечисление лишь некоторых внутренних, существенных свойств объектов, и не только

внешнего вида. Например, помимо описания стула, ребенок должен рассказать о его предназначении, качестве и т.д.

3. Сравнение. Сравнение также может быть отнесено к приемам определения понятий. Оно позволяет выявить сходство и различие предметов.

Например, подберите сравнение для таких объектов как слон, попугай, велосипед, поезд, дерево, башня и т.д.

Следующим исследовательским умением, которое мы формировали, было умение классифицировать.

4. Классификацией называют операцию деления понятий по определенному основанию. Она придает нашему мышлению строгость и точность

Для этого мы использовали популярное задание «Четвертый лишний». Например, четыре карточки содержат изображения яблока, груши, клубники, банана. Мы сможем проклассифицировать их по цвету, по размеру, по форме. Чем больше вариантов деления, тем выше продуктивность мышления. Также использовалось упражнение «Волшебное дерево».

Материалы: блоки Дьениша (24 фигуры, каждая – носитель трех свойств: форма, величина, цвет)

Детям необходимо, передвигая фигуры по веткам дерева, найти каждой место в соответствии с условными обозначениями.

Для формирования умения выделять главную мысль, делать выводы и умозаключения использовали задания для тренировки умения делать простые аналогии:

- Скажи на что похожи: - узоры на ковре;
- очертания деревьев за окном;
  - старые автомобили;
  - новые кроссовки.

Упражнения на поиск предметов, имеющих общие признаки и в этом плане способных считаться аналогичными, несколько сложнее:

а) Назовите как можно больше предметов, которые одновременно являются и твердыми и прозрачными (возможные ответы: стекло, лед, кристалл, пластик)

б) Назовите как можно больше предметов, являющихся блестящими, синими, твердыми.

Данное умение параллельно развивали и на математическом материале, используя задания на независимость количества вещества от формы сосуда, на сохранение количества вещества; на измерение протяженных материалов условной меркой, разными условными мерками; измерения одного и того же объекта или разных по величине разными мерками. Использование не только «линейных» измерений, но и жидких, и сыпучих веществ помогало формированию обобщенных представлений.

Например:

- Игровое упражнение «Измерь ленту»: детям предлагали измерить ленту разными по длине мерками – в начале короткой, а затем длинной или составленной из двух коротких.

Вопросы детям:

- Что изменилось, когда измерили во второй раз по сравнению с первым?

- Что осталось без изменения?

На этой основе дети формулировали выводы:

- когда мерка длиннее – число мерок меньше;

- когда мерка короче – число мерок больше;

- мерок уложилось больше – лента длиннее;

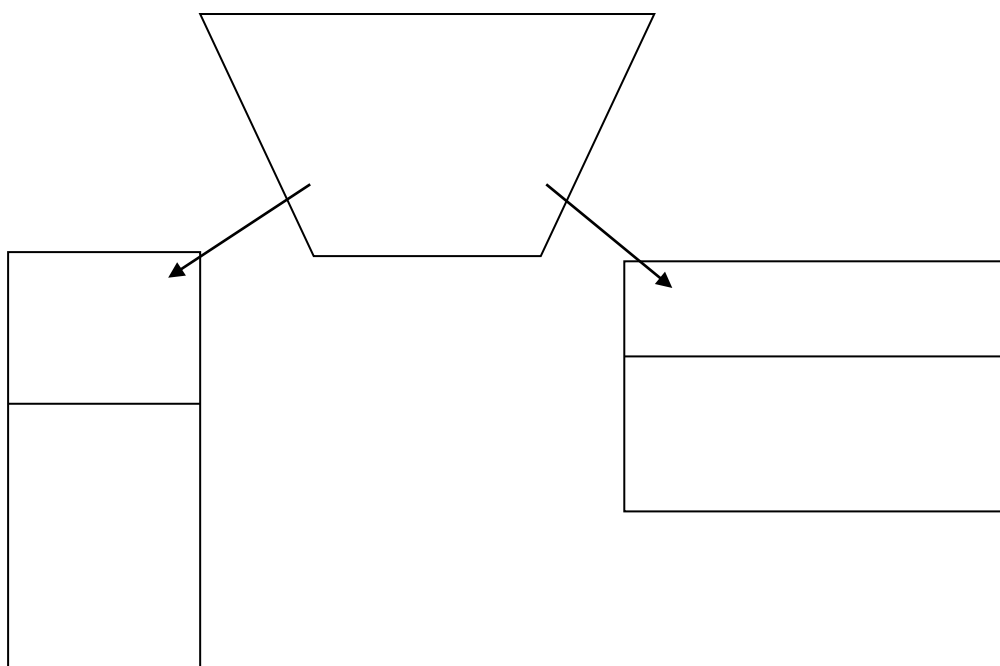
- мерок уложилось меньше – лента короче.

Для активации познавательной деятельности детей использовали вопросы: Почему?; Почему так получилось?; Объясни, как это получается.

Эти вопросы требовали самостоятельного обоснования характера зависимости между величинами.

С этой же целью детям предлагается ситуация «Как помочь повару?»

Сюжет: повар детского сада обращается к детям с просьбой – предложением: «Я знаю, что вы любите гречневую кашу. К сожалению, на кухне сломались весы. И я не могу узнать, сколько взять крупы для каши. Помогите мне. В каждую баночку (банки разного размера) нужно насыпать по одному бокалу крупы». Дети выполняют задание.



Вопросы:

- В какой банке крупы больше? Почему?

Варианты ответов:

- крупы больше в высокой банке.
- крупы меньше в широкой банке.
- крупы в обеих банках поровну.

Решение проблемы: большинству детей кажется, что крупы больше в высокой банке. Часть детей утверждает, что крупы в обеих банках поровну. Появляются различные способы доказательства своего решения. Они начинают пересыпать крупу обратно в бокал (мерку), убеждаясь в равенстве количества крупы в разных банках. «Крупы в высокой и низкой банках одинаково, потому что в них насыпали по одному бокалу крупы». Другие, опираясь на собственные действия измерения, утверждают, что крупу «не

добавляли» и «не убавляли». В банках по одному бокалу крупы.

Вывод: количество веществ (объем) сохраняется независимо от формы сосуда.

- В процессе работы мы использовали и такой метод, как загадки.

Например: «чем больше ты из нее берешь, тем больше она становится». (Яма).

- Что это?

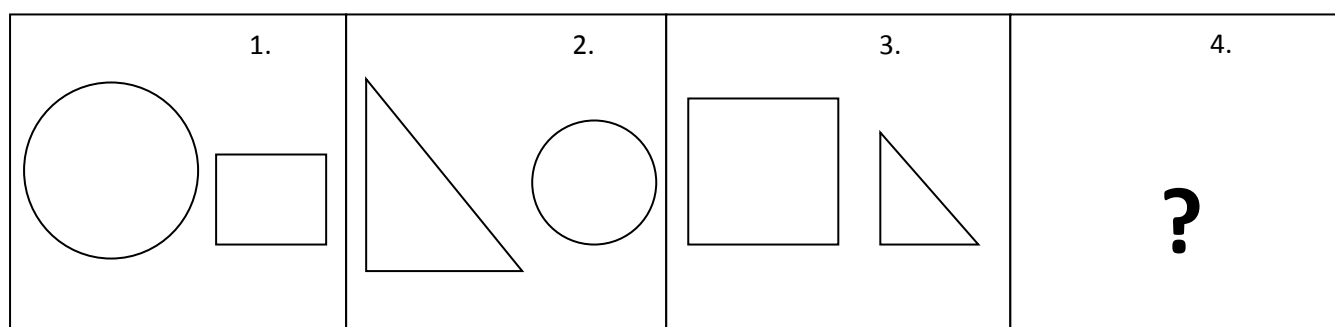
- Так может быть? Когда?

Эта загадка вызывала затруднения. У детей в обычной жизни работает стереотип: чем больше берешь (конфет, игрушек), тем меньше остается. Загадка необычна тем, что противоречит стереотипу. Отгадать ее помогает практический эксперимент. Например, можно выкопать яму для растения. Решение приходит немедленно: «так, может быть, речь идет о яме».

Наблюдательность и внимание – важные составляющие исследовательской деятельности.

С этой целью использовались следующие задания:

- а) Детям предлагались карточки с фигурами для рисования.



Задание: нарисовать такие же.

Воспитатель показывает карточки. Дети рисовали, потом объясняли, что нарисовали. Последняя карточка пустая.

- А теперь вы сами нарисуете две фигуры так, чтобы было, похоже, нате пары, которые вы рисовали раньше. Кто как думает, какие фигуры

можно нарисовать? (можно нарисовать только те фигуры, той формы, которые уже нарисованы).

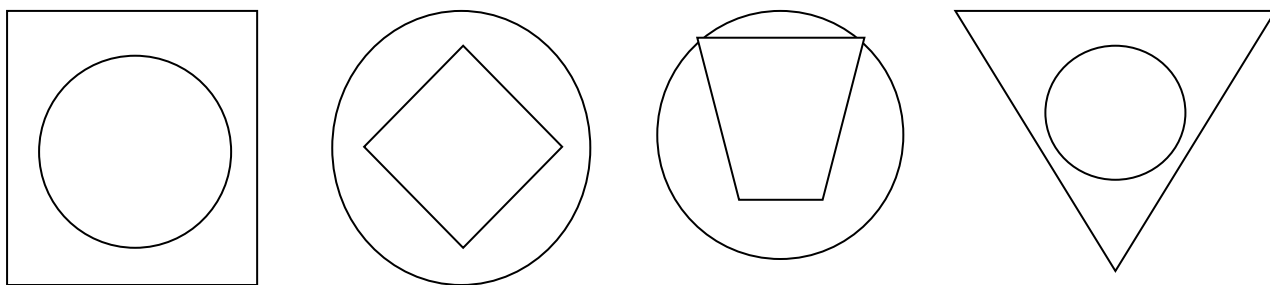
Если дети отметили главное: должна быть большая фигура и маленькая, - значит, задание понято и выполнено правильно.

2. Для развития наблюдательности также использовали игру «Где кто живет?».

3. Упражнение на развитие внимания, образной памяти, зрительно-моторной координации, мышления.

Детям предлагались карточки с рисунками, рамки с геометрическими прорезями.

Задание: нарисовать такую же фигуру. Педагог показывал на карточках рисунки. Дети, используя рамку, повторяли их.



На данном этапе параллельно проводилась работа по развитию конвергентного мышления, иначе говоря, логического, последовательного, однонаправленного, для чего использовали вербальные и невербальные задачи и задания. Для развития творческого (дивергентного) мышления дошкольникам предлагался также ряд заданий, упражнений и игр (вербального и невербального характера). В ходе выполнения дивергентных задач у детей развивались такие характеристики креативности, как оригинальность, гибкость, беглость (продуктивность) мышления, легкость ассоциирования. Все они необходимы для успешного проведения исследований.

Содержание первого этапа включало в себя и задания, направленные на развитие памяти, внимания и других познавательных функций. Эти задания

включались как часть занятия, либо упражнения.

Таким образом, для проведения детьми исследований, мы первоначально формировали у них качества, необходимые для осуществления этого вида деятельности: культуру мышления, развитие конвергентного и дивергентного мышления, познавательные функции.

На 2 этапе происходило постепенное ведение детей в исследовательскую деятельность.

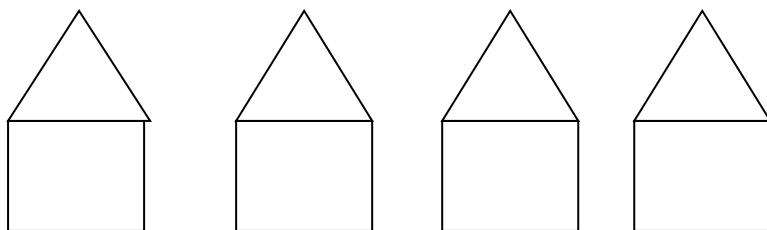
Первоначально педагог сам ставил проблему, выдвигал гипотезу, формировал вопросы, организовывал рассуждения, помогал формулировать выводы. Постепенно, в ходе обучения, часть позиций отдавалась детям. Дети сами начинали формулировать гипотезы, задавать вопросы, самостоятельно находить решение поставленных задач, формулировать выводы.

Например:

Детям предлагается выложить в ряд 4 квадрата, 4 треугольника и определить их количество.



Выясняем, что всего 8 фигур. Затем предлагаем детям построить домики из этих фигур и определить их количество.



Их оказалось 4.

Вопрос: Почему получились разные числа – 8 и 4, ведь количество фигур не изменилось? (воспитатель ставит проблему).

Предлагает гипотезу, задает вопросы, побуждает к рассуждениям: в



первом случае мерка меньше – одна фигура, поэтому число получилось больше, во втором случае мерка является домик (2 фигуры), значит, мерка больше, и поэтому число получилось меньше (совместно формирует вывод).

Усложнения задания: предлагаются детям фигуры – треугольники, полукруги, круги, овалы и т.д. Дети по аналогии создают фигурки и работают, постепенно выполняя этапы исследования самостоятельно.

В рамках 2 этапа проходило ознакомление детей непосредственно с методикой учебных исследований. Для этого понадобилось 3 тренировочных занятия (фронтальных). На занятиях мы познакомили детей с последовательностью проведения исследований; с задачами, которые стоят перед исследователем на каждом этапе работы. Рассказали детям о том, что существует много способов сбора информации – «метод исследования» (при этом имеется в виду, что используются методы, которые доступны детям). Использовались проблемные вопросы:

- Что мы должны сделать сначала?
- Как вы думаете, с чего начинается исследования ученый?

Постепенно подвели детей к тому, что необходимо подумать. После этого раскладывали перед детьми карточки с символическими изображениями «методов исследования»: «подумать самостоятельно», «спросить у другого человека», «понаблюдать», «посмотреть в книге», «провести эксперимент».

Затем знакомили детей со способами сбора материала. Важным этапом является анализ и обобщения собранного материала. На первых занятиях, естественно, применялась активная помощь исследователям при обобщении полученных данных, так как для ребенка это сложная задача.

Игровую технологию учебного исследования старших дошкольников использовали как самостоятельные занятия, так и в других видах деятельности и занятиях.

Все темы исследовательской работы детей можно условно объединить в три основные группы:

1. Фантастические – темы, ориентированные на разработку несуществующих, фантастических объектов и явлений.

2. Эмпирические – темы, предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов.

3. Теоретические – темы, ориентированные на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных источниках (книги, люди и т.д.).

Для математического материала более подходят две последние группы.

Савенков А.И. предлагает классификацию, при помощи которой можно систематизировать процесс учебных исследований.

1-й уровень – «общее направление»- «наука».

2-й уровень – «математика»

3-й уровень – «число», «измерение», «основные законы» и др.

Этот способ «характеризует общий, даже можно сказать глобальный взгляд на классификацию детских исследований»[51]. Важно, чтобы учебная деятельность была максимально приближена к исследовательской деятельности.

3 этап. После освоения детьми схемы деятельности, переходили к другому варианту организации, когда в исследовательскую деятельность вовлекалась вся группа.

Игровую технологию учебного исследования старших дошкольников можно использовать как самостоятельные занятия, так и в других видах деятельности и занятиях, во втором случае карточки должны быть связаны с кругом выбранных проблем.

Вооружившись всем необходимым, каждый ребенок (либо пара, либо группа детей) начинают действовать самостоятельно. Задача – собирать нужную информацию, используя все возможности.

Тематика исследований в соответствии с изучаемой темой:

- «Длина предмета»;

- «Измерение протяженных предметов»;

- «Измерение протяженных предметов с помощью условной мерки»;
- «Условная мерка»;
- «Измерение сыпучие веществ»;
- «Измерение объема жидкостей»;
- «Где в жизни нам сможет пригодиться условная мерка».

Помимо непосредственного обучения навыкам исследовательской деятельности проводилась работа, направленная на развитие дивергентного и конвергентного мышления в различных видах детской деятельности. Детям предлагались для решения как вербальные, так и невербальные задачи.

Вербальные задачи:

1. Дети измеряли длину дорожки шагами. Когда измерила Таня, у нее получилось 10 шагов, когда Саша – 8 шагов. Объясните, как это получилось: дети измеряли одну и ту же дорожку, а количество шагов получилось разное.

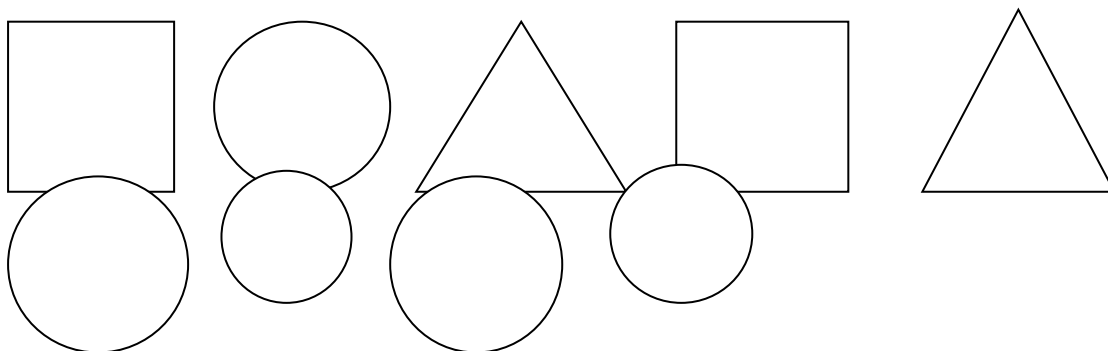
2. В четверг выпало больше снега, чем в среду, в пятницу выпало больше снега, чем в четверг. В какой день снега выпало больше всего?

3. Назови слово вместо точек:

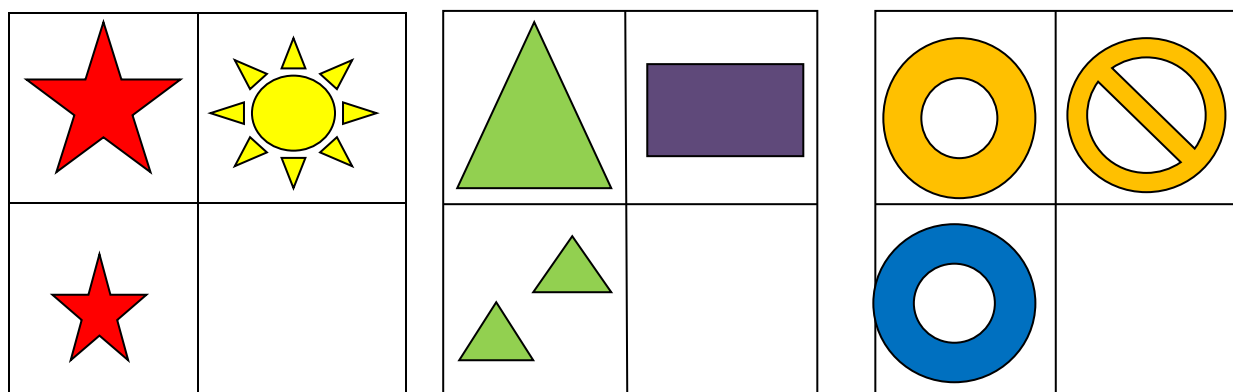
Длинный	широкий	толстый
Короткий	.....	.....
Высокий	большой	одинаковый
Низкий	.....	.....

Невербальные задачи: для того, чтобы решать эти задачи, детям важно уметь находить закономерности.

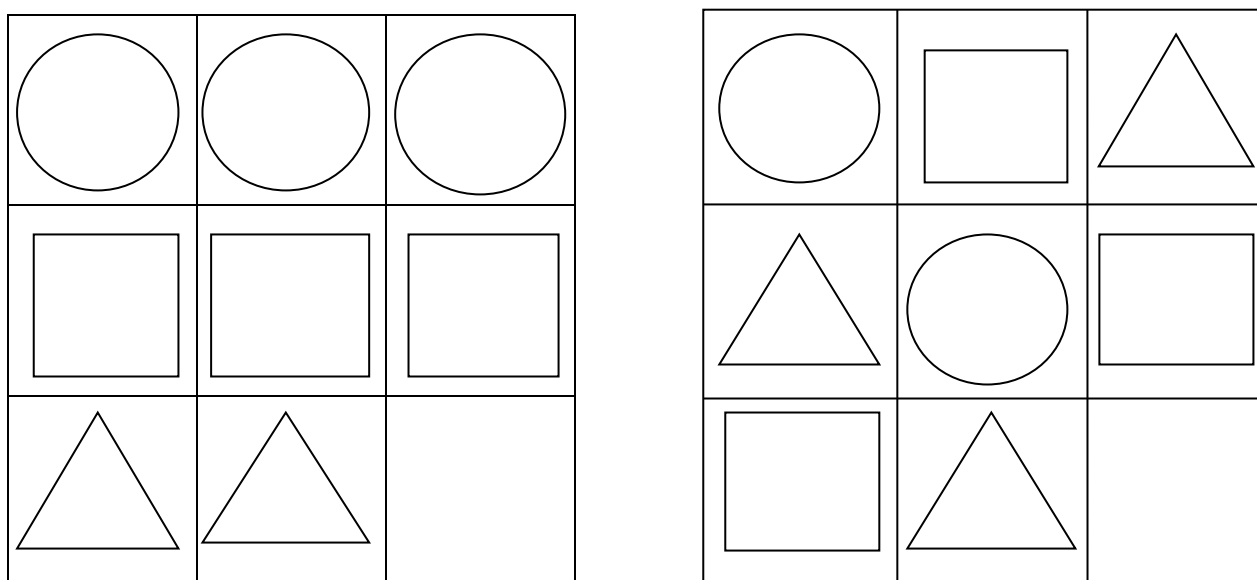
1. Найди: закономерность и нарисуй недостающую фигуру.



2. Найти четвертую, недостающую фигуру и нарисуй ее:



3. Следующие задачи очень похожи на предыдущие. Только найти надо уже не четвертую, а девятую, пропущенную фигуру:



4. Следующим этапом было придумывание самими детьми аналогичных задач для других детей или взрослых.

5. Задачи на объемно-пространственное мышление. Человек, имеющий хорошо развитое объемно-пространственное мышление, как правило, показывает хорошие результаты по всем другим видам мышления.

Например, приготовить квадратный лист бумаги, свернуть его пополам так, чтобы дети видели процесс свертывания. Вырезать ножницами из середины листочка фигуру. Не разворачивая листка, просим детей

нарисовать, что получится, если листок развернуть.

Навыки развития исследовательского поведения тесно связаны с дивергентным мышлением. Именно этот вид мышления обычно квалифицируется как творческий. Для этого детям предлагались различные задания, игры и упражнения как вербального, так и невербального характера.

Например:

Задание: Нарисуй букеты в каждой вазе. Все вазы разные, и букеты должны соответствовать им. В одной можно разместить полевые цветы, в другой – строгие гвоздики или торжественные розы.

1. «Плотник».

Цель: совершенствовать измерительные навыки, учить использовать их в нестандартной ситуации.

Материалы: «лист фанеры» (лист ватмана), шаблоны заготовок, карандаш, резинка.

Игра проходила как в паре «ребенок – ребенок», так и в паре «ребенок – родитель».

Описания задания:

Воспитатель сообщает о том, что сегодня мы делать стулья. Чтобы получился стул, понадобятся две заготовки: для сидения и для стенки. Ваша задача – из листа «фанеры» вырезать заготовки так, чтобы их хватило на 6 стульев.

Дети используют шаблоны заготовок, чтобы расположить их на месте удачным способом. На первом этапе участники могут пытаться обводить контур заготовок карандашом на листе и подсчитывать количество получившихся заготовок. Но этот путь слишком длительный.

Эту игру можно проводить и в идее соревнования.

В ходе работы дети приходили к выводу, что необходимо использовать условную мерку (или измерительный прибор) для наиболее быстрого и эффективного распределения материала.

В ходе выполнения дивергентных задач у детей развивались такие

характеристики креативности, как оригинальность, гибкость, беглость (продуктивность) мышления, легкость ассоциирования. Все они необходимы для исследования.

Задания, направленные на развитие познавательных функций (памяти, внимания и других) включались в занятия, упражнения.

Это такие задания как «Где кто живет?», «Подбери пару» (цель: развивать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, назначению).

Например: задание «Украсим елочку».

Цель: закрепить умение сравнивать предметы по ширине, высоте, длине; правильно пользоваться понятиями: «шире», «уже», «длиннее», «короче», «выше», «ниже»; развивать память, внимание, логическое мышление.

Материалы: 4 изображения елочек разной высоты и ширины, столько же ленточек разной ширины и длины.

Сначала воспитатель предлагает сосчитать елочки, затем – ленточки.

«Сколько у нас елочек? А ленточек? (4 елочки и 4 ленточки, значит, их поровну). Давайте подарим деревьям ленточки, чтобы они стали еще красивее. Для каждой елочки может подойти только своя ленточка. Для самой широкой елочки – самая широкая ленточка, для самой высокой елочки – самая длинная ленточка, для самой низкой елочки – самая короткая ленточка. Сколько ленточек можно завязать каждой елочке? Почему?»

Для закрепления, уточнения детских представлений, активизации познавательной деятельности использовались разные приемы:

- практические задания (изготовить для плетения коврика разные по длине полоски, пользуясь равными или разными по длине мерками);
- чтение художественных произведений с последующей беседой по ним;
- решение устных задач, отражающих в содержании деятельность измерения;

- разнообразные поисковые ситуации, несущие в себе элементы проблемности: прямой и ломаной линии, количества жидкости и сыпучих веществ в сосудах разной формы (высоком и узком, низком и широком).

Например: проблемная ситуация «измерение протяженных предметов».

Воспитатель (рисует мелом грядку или изготавливает из бумаги и рассказывает):

- Дети из другого детского сада измерили длину грядки. Костя решил на глаз, что длина грядки 8 шагов. Таня и Андрей измерили грядку шагами. У девочки получилось 10 шагов, а у мальчика – 7, кто измерил правильно?

Результат рассуждения: каждый из тех, кто измерил шагами, был прав по-своему, т.к. у каждого за условную мерку был принят свой шаг. Если бы дети договорились о единой мере (чей-то конкретный шаг, линейка, веревочка), то тогда получились бы одинаковые результаты измерения.

Вывод, к которому подходили дети: измерение одного и того же объекта (предмета) разными мерками не может дать одинаковый результат.

Таким образом, проводя учебные исследования, мы придерживались организационной структуры, предложенной А.И. Савенковым и О.В. Цаплиной[37].

- нестандартное использование времени занятия, помещения;
- опора на опыт ребенка;
- акцентирование внимания ребенка на наблюдениях и экспериментировании;
- активное участие каждого ребенка в планировании собственной учебно-исследовательской работы;
- чередование индивидуальной и коллективной работы, использование элементов взаимного обучения.

В результате у детей формировались навыки и умения проведения исследований, и одновременно эта деятельность способствовала более эффективному усвоению представлений о величине и ее измерении.

В декабре 2008 года мы провели промежуточную диагностику для

выявления уровня развития исследовательской деятельности и осуществлении коррекционной работы по развитию компонентов исследовательской деятельности.

Промежуточная диагностика показала, что у детей уже формируется устойчивый познавательный интерес. Дети проявляют активность в поиске решения, многие дети стали задавать вопросы типа: «А зачем...», «А почему...», «А что будет, если...». Но и остались трудности в построении гипотезы. Дети не могли сделать выводов, заключений, не замечали ошибок, затруднялись в выражении собственной точки зрения, обсуждении решения. В связи с этим мы проводили коррекционную работу.

Коррекционная работа заключалась в следующем:

1. Индивидуальная работа с детьми. Детям повторно предлагалось выполнить те же задания; более простые задания; различные дидактические игры типа: «Найди пару», «Лото» различного вида. В группу были приобретены каждому ребенку тетради для развития логического мышления, они так же использовались для индивидуальной работы с детьми.

2. Различные беседы с детьми, чтение художественной литературы с последующее беседой по ней, составление творческих рассказов. Все это проводилось для формирования умения детей рассуждать, обобщать свои рассказы, строить умозаключения, делать выводы.

3. Наблюдения в природе: «Какое у нас сейчас время года?», «А как вы догадались?», «А почему это птица голубь?» и др. Дети хорошо на наблюдениях в природе доказывали свою точку зрения, классифицировали деревья и кустарники, кустарники и цветы.

4. Взаимодействие с родителями. В свою очередь и с родителями проводились индивидуальные и групповые беседы, занятия, дискуссии, собрания: «Так читать детям сказку», «Отвечай на детские вопросы», «Воспитать любознательных детей».

Мы решили эту коррекционную работу провести до апреля 2009 года, для развития у всех детей исследовательской деятельности при изучении



темы величина и ее измерительная деятельность.

## 2.4 ВЫЯВЛЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДОШКОЛЬНИКОВ (КОНТРОЛЬНЫЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА)

Цель: определить уровень развития исследовательской деятельности старших дошкольников после проведения эксперимента.

Условия: детям предлагаются задания, используемые в констатирующем эксперименте. Задания выполняются индивидуально.

Методы: наблюдения, анализ деятельности, метод математической обработки данных.

Содержания эксперимента:

Детям предлагали задания:

Задание 1.

Цель: проверить уровень сформированности умения видеть проблемы и выдвигать гипотезы, предположения.

Оборудование: карточки с изображением Медведя, Лисы и Зайца; изображения окон в доме каждого из животных; карточка прямоугольной формы, обозначающая отрез ткани.

Задача 1. Проверить уровень сформированности умения видеть проблему.

Формулировка задания: трое друзей – Медведь, Лиса и Заяц, отправились в магазин «Ткани» покупать отрез для штор. Им понравилась донна и та же ткань. Но ее осталось немного. Как узнать, на чье окно можно сшить шторы из ткани?

Дети предлагают свои варианты.

Задача 2. Проверить умение выдвигать гипотезы, строить предположения.

Формулировка задания: ты определил на чье окошко можно сшить

шторы из этого отреза ткани. А что можно бы сшить каждому из друзей из этой ткани?

#### Задание 2.

Цель: проверить уровень сформированности умения задавать вопросы.

Оборудование: карточки с изображением деревьев, кувшинов, 3 мальчиков разного роста.

Формулировка задания: посмотри внимательно на карточки, ты видишь на них разные предметы. Пожалуйста, задай мне как можно больше вопросов, глядя на эти карточки.

Если ребенок затрудняется или ограничивается 1 – 2 вопросами, ему можно помочь, подсказав, что вопросы могут быть самыми разными и необычными.

#### Задание 3.

Цель: проверить умение рассуждать, описывать явления, процессы и обобщать.

Оборудование: 2 полоски – ленточки, например, желтого цвета, разные по длине; 2 условные мерки – белая и красная, разной длины.

Формулировка задания: наши знакомые Медведь, Лис и Заяц собрались в гости к кукле Насте. Они решили идти не с пустыми руками, а подарить новые ленты. Ленты должны быть одинаковой длины. Но как это сделать, наши друзья не знают. Посмотри внимательно на ленты. Как ты думаешь, одинаковой длины они или нет? Давай проверим твои предположения с помощью мерок (ребенку предлагается измерить одну ленту белой меркой, другую – красной). Сколько раз уложилась по длине первой ленты белая мерка? А по длине второй ленты – красная мерка? Как ты думаешь, почему получились разные числа? Как убедиться, что ленты одинаковой длины?

#### Задания 4.

Цель: определить умение проводить эксперимент с реальным объектом, проверить умение делать выводы и умозаключения.

Задача 1. Определить умение проводить эксперимент.

Оборудование: пианино, кубик, карандаш, кружка, лист бумаги, мяч, веревка, кирпичик.

Формулировка задания: предположим, что некоторое время музыкальные занятия будут проходить не в музыкальном зале, а в группе. Для этого нужно переставить пианино из зала к нам в группу. Единственное свободное место в группе между двух окон. Как узнать, войдет ли пианино на это место? Если дети затрудняются, подтолкнуть их к выводу, что можно было бы попробовать поставить на выбранное место, но это трудно и неудобно. Как еще можно проверить? Обратить внимание ребенка на предметы, которые лежат перед ним. Можно помочь ребенку, подсказав, что, используя некоторые из имеющихся предметов, можно проверить, войдет ли место пианино. Как это сделать? Какими предметами удобнее воспользоваться? Что нужно сделать?

Задача 2. Проверить умение делать выводы и умозаключения.

Формулировка задания: ты измерил пианино с помощью разных предметов. Какой результат у тебя получился? Какими предметами было удобнее пользоваться? Почему? Зачем нужно было измерять пианино и то место, куда хотели его поставить?

Проведя диагностику, мы получили следующие результаты, отраженные в диаграммах по каждой диагностической методике, проведенной с двумя группами детей:

Диаграмма 8

Уровень сформированности умения выделять и формулировать проблему:

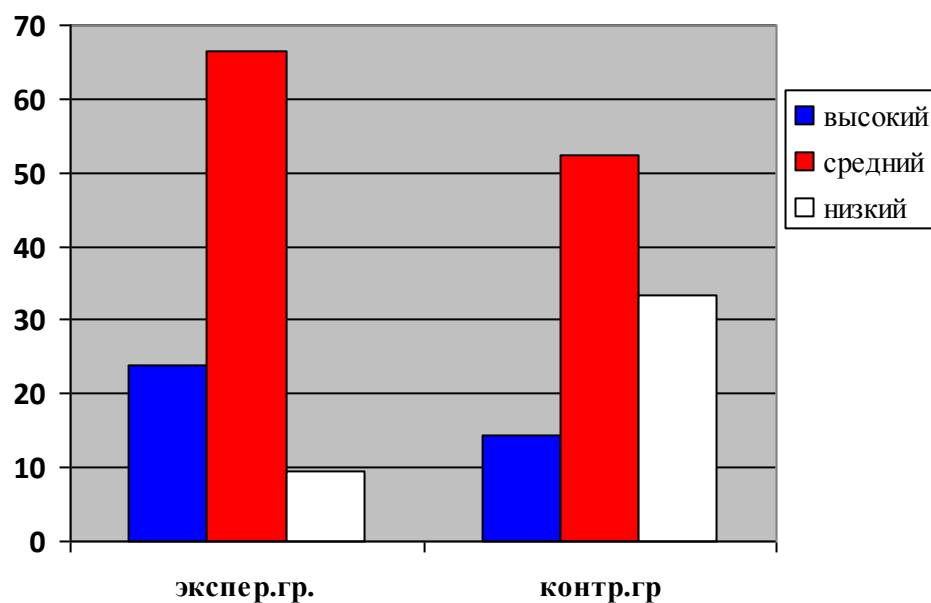


Диаграмма 9

Уровень сформированности умения выдвигать гипотезы и строить предположения:

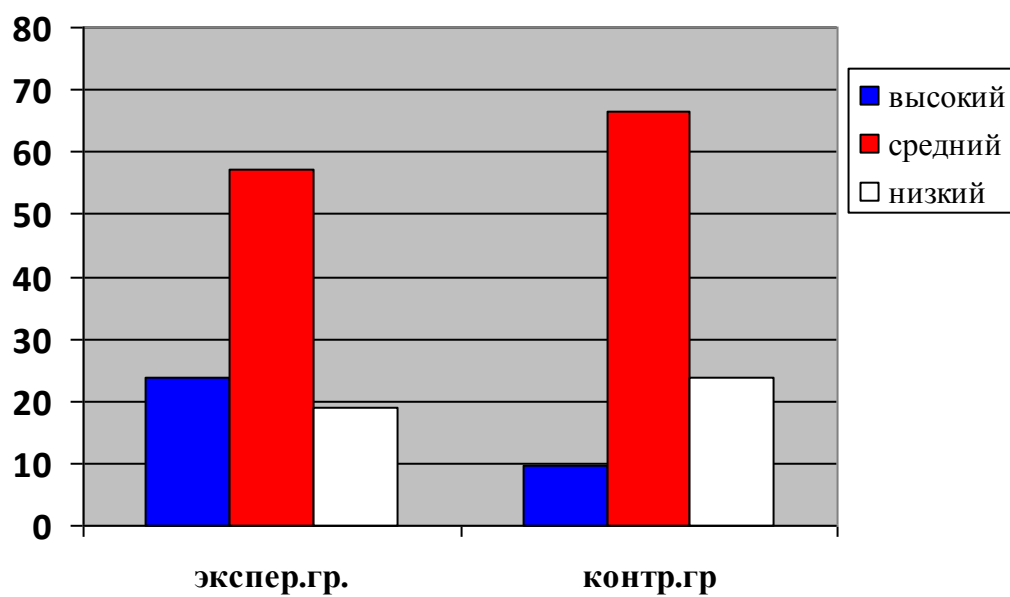


Диаграмма 10

Уровень сформированности умения формулировать и задавать вопросы:

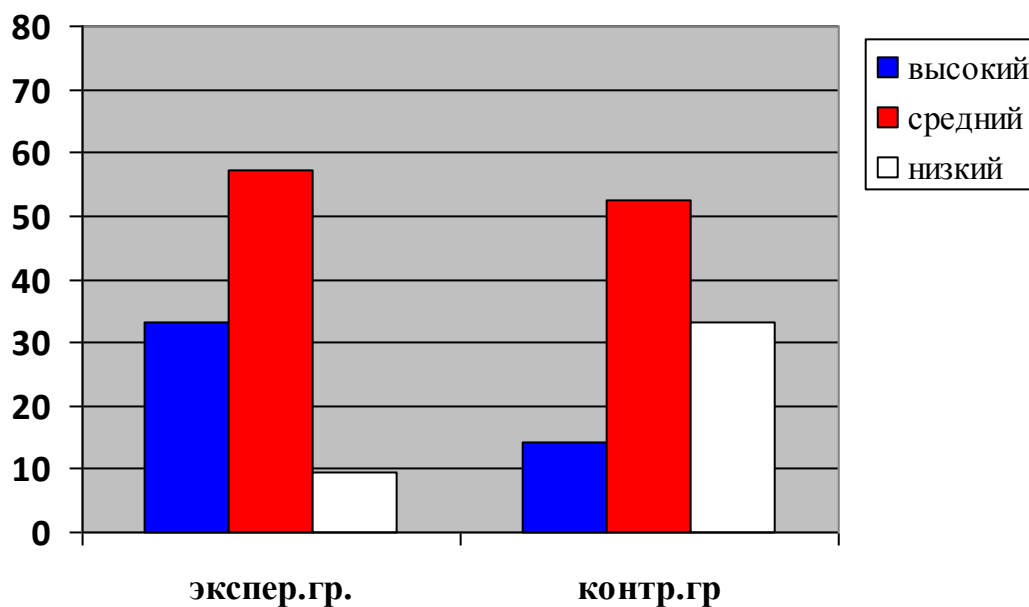


Диаграмма 11

Уровень сформированности умения описывать явления, процессы; рассуждать и обобщать:

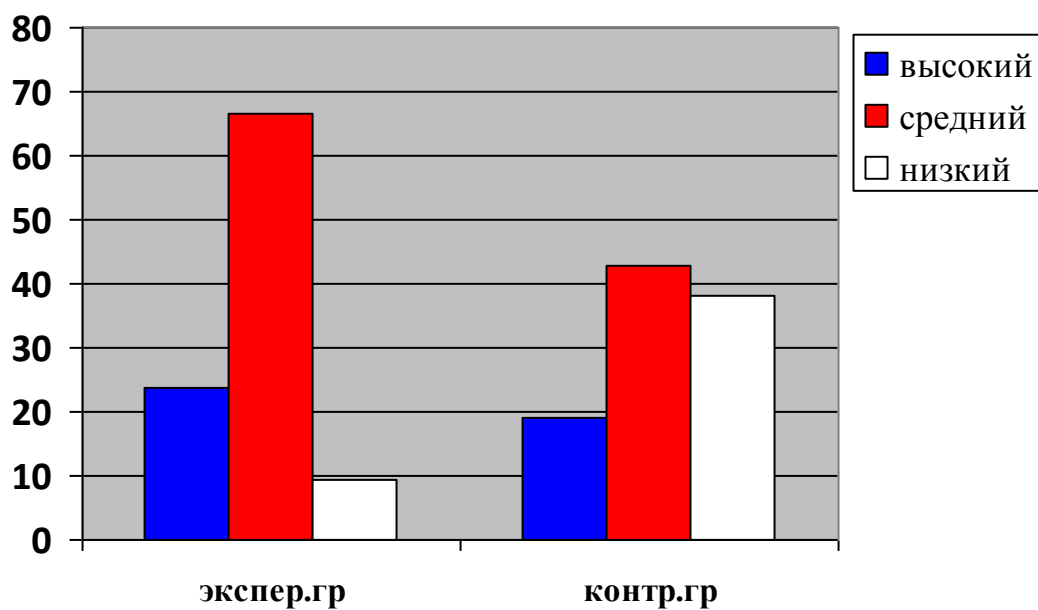


Диаграмма 12

Уровень сформированности умения делать выводы и умозаключения:

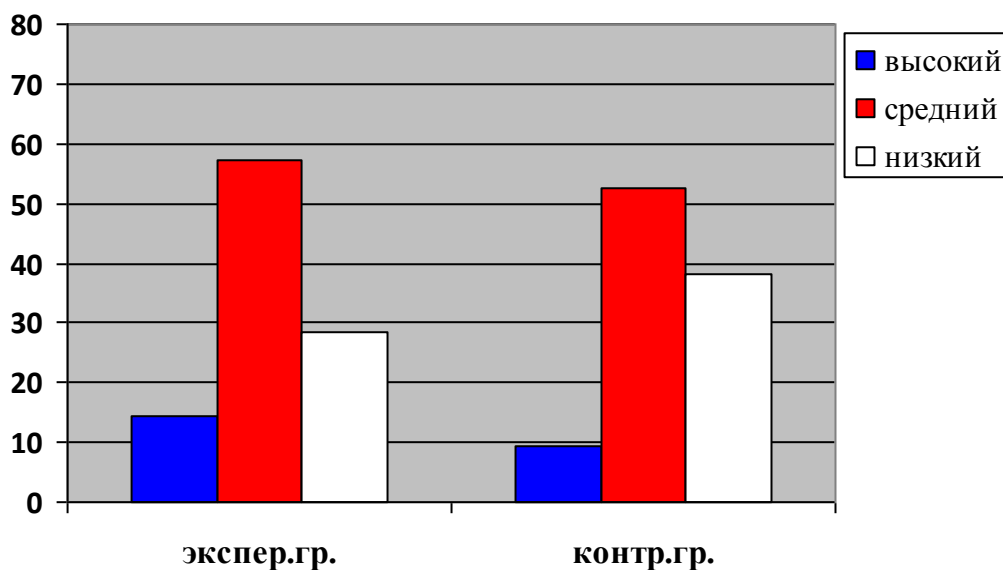
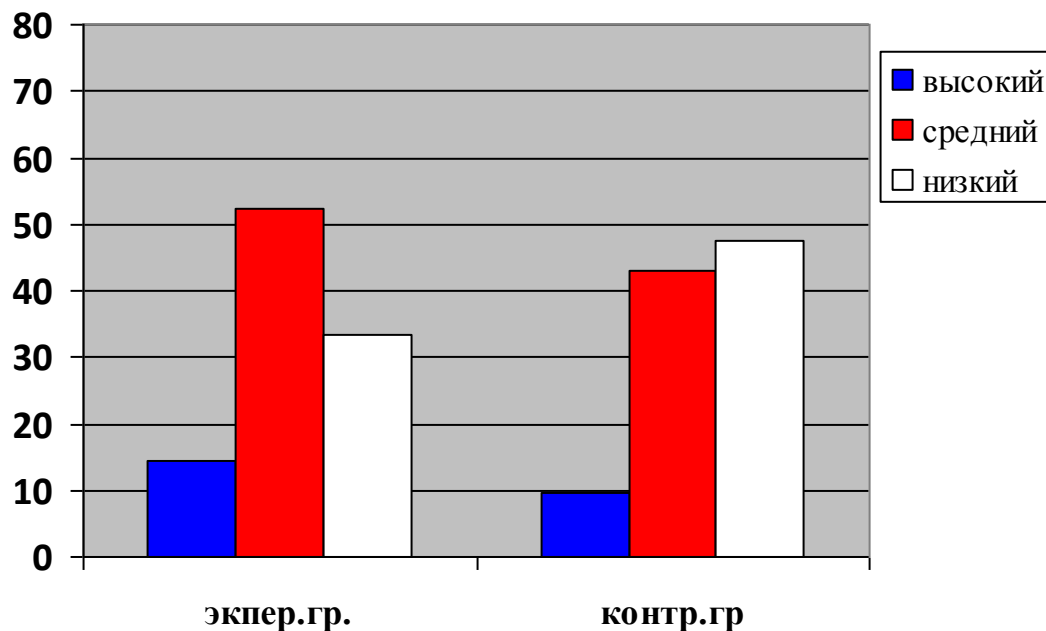


Диаграмма 13

Степень самостоятельности при проведении эксперимента:



Результаты диагностики контрольного этапа эксперимента по 1 и 2 группам приведены в сводной таблице 5 и 6 (приложение). Исходя из полученных данных, имеем следующие результаты, указывающие на

сформированность исследовательской деятельности по группам детей:

Экспериментальная группа – высокий уровень – 22,4%

средний уровень – 59,5 %

низкий уровень – 18,1%

Контрольная группа – высокий уровень – 12,7%

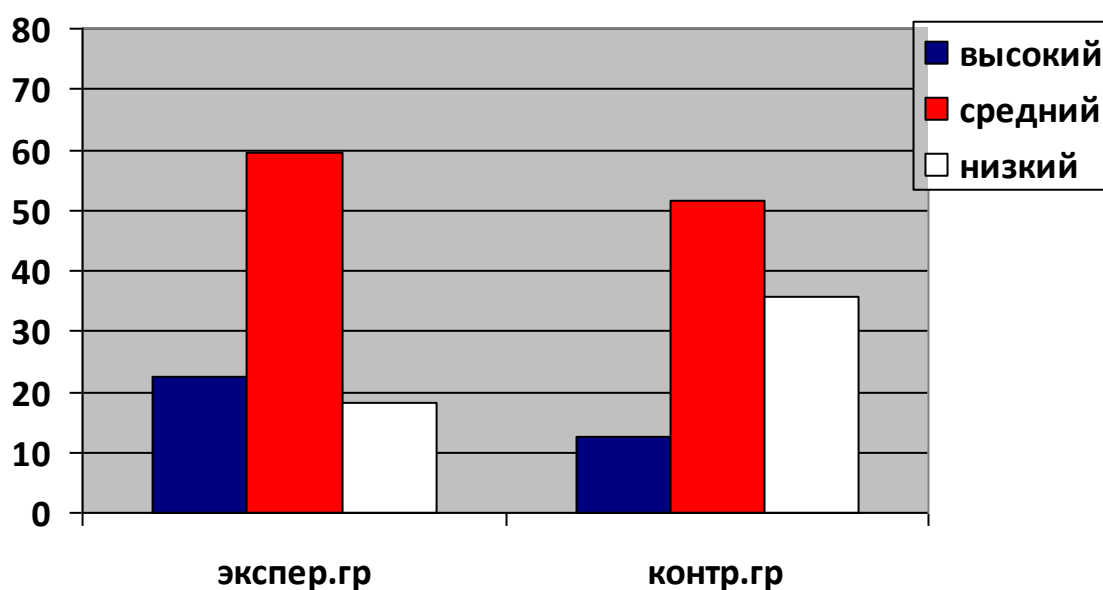
средний уровень – 51,6%

низкий уровень – 35,7%

Для сравнения приведем результаты в виде диаграмм:

Диаграмма 14

Уровень сформированности навыков исследовательской деятельности по итогам контрольного эксперимента (экспериментальная и контрольная группы):



Эксперимент показал, что дети стали активнее, проявляли инициативу, творческий интерес, увлеченность исследовательской деятельностью, желание искать способ решения проблемы. Все это говорит о том, что у детей появилась мотивационно-творческая активность, которая является основой успешной творческой деятельности (рис. 8, 9,10).

В процессе занятий у детей совершенствовались способности сравнивать, анализировать, формулировать определения понятий (рис. 11).

Дошкольники стали внимательнее друг к другу и к себе, проявляли сотрудничество, пытались находить причину своих удач или ошибок (рис. 12).

Дети стали проявлять большую самостоятельность при проведении эксперимента, могут рассуждать по поводу перспектив своей деятельности и предполагаемых результатов (таблица 7, рис. 13).

Таблица 7

Уровни овладения детьми исследовательской деятельности (контрольный этап эксперимента)

Показатели	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Конст. эксп.	Контр. эксп.	Конст. эксп.	Контр. эксп.	Конст. эксп.	Контр. эксп.
1. Умение формулировать проблему.	9,5%	23,8%	42,9%	66,6%	47,6%	9,5%
2. Умение выдвигать гипотезы, строить предположения.	14,3%	23,8%	14,3%	57,1%	71,4%	19%
3. Умение формулировать и задавать вопросы.	14,3%	33,3%	71,4%	57,1%	14,3%	9,5%
4. Умение описывать явления, процессы, рассуждать и обобщать.	14,3%	23,8%	71,4%	66,6%	14,3%	9,5%
5. Умение делать выводы и умозаключения.	9,5%	14,3%	38%	57,1%	52,4%	28,6%
6. Степень самостоятельности при проведении эксперимента.	0%	14,3%	28,5%	52,4%	71,4%	33,3%

Таким образом, анализ контрольного этапа эксперимента показал, что комплекс упражнений и заданий на формирование исследовательской деятельности у старших дошкольников и коррекционная работа были



составлены в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей.

## ВЫВОДЫ ПО II ГЛАВЕ

1. В результате анализа литературы были определены показатели, критерии и уровни исследовательской деятельности у старших дошкольников, которые определяют сформированность исследовательской деятельности. Показатели сформированности исследовательской деятельности: умение видеть проблему; умение формулировать и задавать вопросы; умение выдвигать гипотезы; умение делать выводы и умозаключения; умение доказывать и защищать свои идеи; умение самостоятельно действовать на этапах исследования. Критерии сформированности исследовательской деятельности: самостоятельность; полнота и логичность ответа; правильность выводов и формулировок. По трем уровням сформированности исследовательской деятельности можно проводить наблюдение за его развитием.

2. Проведя констатирующий этап эксперимента, получили, что большая часть всех детей показали средний уровень сформированности исследовательской деятельности; меньшее число из них – достаточно обладают навыками исследовательского поведения; и довольно большой процент ребят не умеют вести поисковую деятельность по тем или иным причинам. И только 9,5% детей владеют навыками ведения исследовательской деятельности. Деятельность детей должна быть организована таким образом, чтобы форма организации учебной деятельности была направлена на развитие творческой активности ребенка дошкольного возраста.

3. Работа по формированию исследовательской деятельности у старших дошкольников должна проводиться постепенно и поэтапно: 1 этап – непосредственное формирование умений и навыков исследовательской

деятельности. Содержание первого этапа включало в себя задания, направленные на развитие памяти, внимания и других познавательных функций. 2 этап – ознакомление дошкольников с методикой учебных исследований. На этом этапе предлагается классификация, при помощи которой можно систематизировать процесс учебных исследований. 3 этап – проведение детьми самостоятельных исследований, когда в исследовательский поиск вовлекалась вся группа, дети сами ставили цели и методы их достижения.

4. Результаты контрольного этапа эксперимента показали, что дети стали активнее, проявляли инициативу, творческий интерес, увлеченность исследовательской деятельностью, желание искать способ решения проблемы. У детей совершенствовались способности сравнивать, анализировать, формулировать определения понятий. Дети стали проявлять большую самостоятельность при проведении эксперимента, могут рассуждать по поводу перспектив своей деятельности и предполагаемых результатов. Таким образом, мы считаем, что комплекс упражнений и заданий по формированию исследовательской деятельности у детей старшего дошкольного возраста при изучении темы величина и ее измерительная деятельность был подобран правильно в соответствии с возрастными особенностями детей. Задания предлагались детям от простого к сложному, был индивидуальный подход к каждому ребенку. К работе с детьми мы привлекали родителей, чтобы и они могли участвовать в обучении своих детей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема формирования и развития исследовательской деятельности у детей старшего дошкольного возраста рассматривалась и изучалась многими исследователями. Анализ психолого-педагогической литературы показал, что уже в XIX в. признаются способности ребенка. Но в XX в. педагогики и психологи обращаются к личностным особенностям ребенка, выделяют этапы его развития и накопление индивидуального опыта в деятельности. Ребенок способен к саморазвитию, обладает естественными задатками и врожденным любопытством. От богатства впечатлений, позитивных взаимоотношений личности ребенка с социальным окружением зависит переход от потенциальных возможностей личности в разносторонние творческие способности.

В нашей работе мы придерживаемся понятия «детская исследовательская деятельность по освоению окружающего мира – это вид активности ребенка, направленный на поиск объективной информации об устройстве окружающего мира путем личного практического экспериментирования с объектом исследования».

Исследовательская деятельность стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие учебного процесса. Ребенок учится делать выводы, самостоятельно овладевает представлениями о том или ином явлении. Результатом реализации работы является приобретенный опыт видения предметов и явлений, развитие внимания, зрительной, слуховой чувствительности, расширение словарного запаса и обогащение речевого общения на основе культурных норм.

Исследовательская деятельность ребенка, как и другие качества личности, не являются врожденными. Развитие исследовательской деятельности дошкольника идет по цепочки: любопытство – любознательность, связанная с исследовательской деятельностью – исследовательская деятельность к процессу и результату, обуславливающая

исследовательскую активность личности на решение исследовательских задач, которая реализуется в ходе целенаправленной и педагогически организованной деятельности.

В своей работе мы использовали экспериментально-исследовательскую структуру исследовательской деятельности. Цель данной структуры заключается в развитии способностей ребенка работать с исследуемыми объектами в «лабораторных условиях» как средством познания окружающего мира. В этой структуре используется следующая логика методов: вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы; схематическое моделирование опыта; вопросы, помогающие прояснить ситуацию и понять смысл эксперимента, его содержание и природную закономерность; метод, стимулирующий детей к коммуникации: «Спроси своего друга о чем-либо, что он думает по этому поводу?»; метод «первой пробы» применение результатов собственной исследовательской деятельности, суть которого состоит в определении ребенком личностно-ценностного смысла совершенных их действий.

Обязательным условием развития и саморазвития ребенка является создание в дошкольном учреждении пространственно-предметной среды. Такая среда должна строиться на принципах, разработанных В.А. Петровским, Р.М. Чумичевой. Пространственно-предметная среда должна способствовать самостоятельному приобретению опыта, нахождение новых способов реализации деятельности.

При определении показателей сформированности умений и навыков исследовательской деятельности мы пользовались работами А.И. Савенкова. Потому что, он более конкретно определил исследовательские умения и полно описал блоки, характеризующие исследовательское мышление. Разработали критерии и уровни сформированности исследовательской деятельности. По выделенным уровням можно проводить наблюдение за развитием исследовательской деятельности.

Работа по формированию исследовательской деятельности у старших

дошкольников должна проводиться постепенно и поэтапно: 1 этап – непосредственное формирование умений и навыков исследовательской деятельности. Содержание первого этапа включало в себя задания, направленные на развитие памяти, внимания и других познавательных функций. 2 этап – ознакомление дошкольников с методикой учебных исследований. На этом этапе предлагается классификация, при помощи которой можно систематизировать процесс учебных исследований. 3 этап – проведение детьми самостоятельных исследований, когда в исследовательский поиск вовлекалась вся группа, дети сами ставили цели и методы их достижения.

Проводя исследования, мы придерживались организационной структуры, предложенной А.И. Савенковым и О.В. Цаплиной[37].

- нестандартное использование времени занятия, помещения;
- опора на опыт ребенка;
- акцентирование внимания ребенка на наблюдениях и экспериментировании;
- активное участие каждого ребенка в планировании собственной учебно-исследовательской работы;
- чередование индивидуальной и коллективной работы, использование элементов взаимного обучения.

В результате у детей формировались навыки и умения проведения исследований, и одновременно эта деятельность способствовала более эффективному усвоению представлений о величине и ее измерении.

Разработанный комплекс упражнений и заданий может быть использован педагогами в практической деятельности. А также, определенный в работе комплекс условий развития исследовательской деятельности, структура показателей и критерии отслеживания процесса, могут быть применены педагогами при формировании навыков исследовательского поведения не только в процессе формирования первоначальных математических представлений, но и в других видах

деятельности.

Таким образом, проведенное исследование говорит о целесообразности использования математического материала для развития исследовательской деятельности старших дошкольников.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев Б.Г. «Избранные психологические труды»./ Ананьев Б.Г. – М.: Педагогика, 1980г.
2. Белошистая А.В. «Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей»/ Белошистая А.В. //«Дошкольное воспитание» - 2000 – № 2 - с.69.
3. Белошистая А.В. «Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений» /А.В. Белошистая. – М.: Гуман. изд. центр ВЛАДОС, 2003г.
4. Божович Л.И. «Личность и формирование в детском возрасте»./ Божович Л.И. – М.: Просвещение, 1968г.
5. «Большой психологический словарь»/ Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. – СПб.: ПРАЙМ – ЕВРОЗНАК, 2006г.
6. Венгер Л.А., Мухина В.С. «Психология»/ Венгер Л.А., Мухина В.С. – М.: Просвещение, 1988г.
7. Выготский Л.С. «Воображение и его развитие в детском возрасте»/ Л.С. Выготский// «Хрестоматия по возрастной психологии»: Учеб. пособие/ Сост. Л.М. Семенюк – М.: Воронеж, 2003г.
8. Гордон Л.А. «Психология мышления и проблемного обучения»./Гордон Л.А. – М.: Просвещение, 1983г.
9. Государственный образовательный стандарт (национально-региональный компонент) образования в период детства, основного общего и среднего (полного) общего образования Свердловской области. – Екат-рг, Издательство Дома учителя, 1999г.
10. Давыдов В.В. «Уровни развития математического мышления»/ Под ред. В.В. Давыдова. – Душанбе, 1993г.
11. «Детство»: программа развития и воспитания детей в детском саду/ В.И. Логинова, Т.И. Бабаева, Н.А. Ноткина, и др.; Под ред.

Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гурович. – СПб.: Детство – Пресс, 2003г.

12. Дусавицкий А.К. «Поисковая активность и адаптация»./ Дусавицкий А.К. – М.: Педагогика, 1984г.

13. Ерофеева Т.И. «Вариативные и альтернативные программы воспитания и обучения детей дошкольного возраста./Авт. Сост. Т.И. Ерофеева и др. – М.: Проф. образование, 1996г.

14. Ерофеева Т.И. «Немного о математике, и не только о ней»/ Ерофеева Т.И. //»Дошкольное воспитание» - 2001 - № 10 – с.7.

15. Ждан А.И. «История психологии: от античности к современности»/ Ждан А.И. – М.: пед общество России, 2001г.

16. Закон Российской Федерации «Об образовании». – Новосибирс. Сиб. унив. из-во, 2007г.

17. Запорожец А.В. «Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста»/Под ред. Запорожец А.В., Леонтьева А.И. – М.: Педагогика, 1995г.

18. «Из детства – в отрочество»: Программа для родителей и воспитателей по формированию здоровья и развития детей 4 – 7 лет/ Т.Н. Доронова, Л.Г. Голубева, Н.А. Гордова и др. – М.: Просвещение, 2004г.

19. Ковалев А.Г. «Методологические и теоретические проблемы психологии»./ Ковалев А.Г. – М.: Просвещение, 1979г.

20. Концепция дошкольного воспитания.

21. «Концепция содержания непрерывного образования»./ «Управление дошкольным образовательным учреждением», 2005 г. №4.

22. Короткова Т.А. «Познавательная-исследовательская деятельность старшего дошкольного ребенка в детском саду»/ Короткова Т.А. // «Дошкольное воспитание» - 2003г. - №3 – с. 12.

23. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. «Детское экспериментирование»/ Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. – М.: пед. общество России, 2005г.

24. Кулюткин Ю.Н. «Продуктивное мышление как основа обучаемости»./ Кулюткин Ю.Н. – М.: Просвещение, 1981г.



25. Леонтьев А.Н. «О формировании способностей»/ А.Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1996г.
26. Лейтес Н.С. «Психология одаренности детей и подростков»/ Под ред. Лейтес Н.С. – М.: Academia, 2000г.
27. Маркова А.К. «Основы проблемного обучения»./ Маркова А.К. – М.: Педагогика, 1968г.
28. «Математическая подготовка детей в дошкольном учреждении /Р. Л. Березина, В.В. Данилова, Т.Д. Рихтерман и др.; Сост. В.В. Данилова. – М.: Просвещение, 1987г.
29. Морозов М.Г. «Проблемы ситуации в мышлении»./ Морозов М.Г. – М.: Просвещение, 1972г.
30. Мясищев Н.В. «Проблемы обучения и умственного развития дошкольников»/ Мясищев Н.В. – М.: Просвещение, 1989г.
31. Ожегов «Словарь русского языка»/Под ред. д-а филолог. наук проф. Н.Ю. Шведовой./ Ожегов – М.: «Сов. Энциклопедия», 1973г.
32. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников»: Методические рекомендации/ под ред. Прохоровой Л.Н. – М.: «Аркти», 2004г.
33. «Педагогика. Большая современная энциклопедия»/ Сост. Е.С. Рапацевия,- Мн.: «Соврем. Слово», 2005г.
34. Петерсон Л.Г., Холина Н.П. «Раз – ступенька, два – ступенька... практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации»/ Петерсон Л.Г., Холина Н.П. – М.: «Баласс», 2003.
35. Петровский А.В. «Избранные педагогические и психологические сочинения»/ Под ред. Петровского А.В. – М.: Педагогика, 1979г.
36. Пиаже. Ж «Как дети образуют математические понятия»/ Пиаже. Ж.//«Вопросы психологии» - 1966 - №4. – с. 4.
37. Савенков А.И. «Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания»/ Савенков А.И. – Ярославль: Академия развития, 2002г.
38. Савенков А.И. «Одаренные дети в детском саду и в школе: Учеб.

Пособие для студ. Высш. пед. учеб. Заведений»/ Савенков А.И. – М.: Издательский центр «Академия», 2000г.

39. Савенков А.И. «Одаренный ребенок дома и в школе»/ Савенков А.И. – Екатеринбург: У-фактория, 2004г.

40. Савенков «Путь к одаренности: исследовательское поведение дошкольников»/ Савенков А.И. – СПб.: Питер, 2004г.

41. Савенков А.И. «Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании»/ Савенков А.И.// «Дошкольное воспитание» - 2005 - № 12 – с. 3.

42. Савенков А.И. «Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании»/ Савенков А.И.// «Дошкольное воспитание» - № 1 2006г. – с.21.

43. Савенков А.И. «Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании»/ Савенков А.И.// «Дошкольное воспитание» - № 4 2006г. – с.10.

44. Савенков А.И. «Учебное исследование в детском саду: вопросы теории и методики»/ Савенков А.И.//«Дошкольное воспитание» - 2000 – № 2 - с.8.

45. «Современные образовательные программы для дошкольного учреждения»/ Под ред. Т.И. Ерофеевой. – М.: Изд. центр «Академия», 1999г.

46. «Содержание и методы умственного воспитания дошкольников»/ Под ред. Н.Н. Поддъякова. – М.: Педагогика, 1980г.

47. Сорокина А.И. «Проблемы общей психологии»./ Сорокина А.И. – М.: Педагогика, 1983г.

48. Тарунтаева Т.В. «Развитие элементарных математических представлений у дошкольников»/ Тарунтаева Т.В. – М.: Просвещение, 1980г.

49. Тихомиров О.К. «Психология: Учебник для вузов»./ О.К. Тихомиров. – М.: Высшее образование, 2006г.

50. Тихомирова Л.Ф. «Развитие познавательных способностей детей. Популярное пособие для родителей и педагогов»/ Тихомирова Л.Ф. – Ярославль: Академия развития, 1996г.

51. «Умственное воспитание детей дошкольного возраста». Н.Н. Поддъяков, С.Н. Николаева, Л.А. Парамонова и др.;/ Под ред. Н.Н.

- Поддьякова, Ф.А. Сохина. – М.: Просвещение. 1988г.
52. Урунтаев Г.А. «Дошкольная психология»./ Урунтаева Г.А. – М.: Издательский центр «Академия», 1996г.
53. Урунтаев Г.А. «Практикум по психологии»./ Урунтаева Г.А. – М.: Издательский центр «Академия», 1998г.
54. «Формирование элементарных математических представлений у дошкольников»/ Под ред. А.А. Столяра. – М.: Просвещение, 1988г.
55. Харламов И. Ф. «Педагогика»: Уч. пособие./ Харламов И.Ф. – М.: Просвещение, 1997г.
56. Шапарь В.Б. «Новейший психологический словарь»./ Шапарь В.Б. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006г.
57. Щербакова Е.И. «Методика обучения математике в детском саду»./ Щербакова Е.И. – М.: Изд-ий центр «Академия», 1998г.
58. Щукина Г.И. «Развивающее обучение»./ Щукина Г.И. – М.: Просвещение, 1968г.
59. Эльконин Д.Б. «Особенности психического развития детей 6 – 7 лет»/ Под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера. – М.: Педагогика, 1988г.
60. Ярошевский «История психологии»./ Ярошевский – изд. М., «Мысль», 1976г.

## Приложение № 1

### КОНСПЕКТЫ.

#### 1. Вводное.

##### Задачи:

- Создание условий развития познавательной активности в процессе организации ситуации, способствующей формированию интереса к исследовательской деятельности;

- Развития умения формулировать поисковые вопросы.

##### Содержание:

- ✓ Организация экскурсии;
- ✓ Создание проблемной ситуации;
- ✓ Наблюдение;
- ✓ Формулирование вопросов и поиск ответов;
- ✓ Решение задач связанных с измерением;
- ✓ Работа в малых группах по исследовательской ситуации.

##### Исследовательские действия, умения:

- ❖ Проявляет интерес к процессу измерения;
- ❖ Внимателен и наблюдателен;
- ❖ Высказывает предположения;
- ❖ Активно включается в работу.

#### 2. Длина предмета.

##### Задачи:

- Формирование отношения к исследовательской деятельности (развитие наблюдательности, познавательной активности);

- Развитие умения сравнивать предметы на основе выявленных характерных объектов;

- Развитие умения классифицировать объекты, выделяя основания для классификации;

- Учить упорядочивать по определенному признаку.

Содержание:

- ✓ Задание «Какие фигуры вы видите?»;
- ✓ Сравнение длины полосок;
- ✓ Самостоятельные исследовательские отношения между полосками;
- ✓ Сериация по возрастанию длин;
- ✓ Отчет о результатах работы.

Исследовательские действия, умения:

- ❖ Классифицирует объекты по заданному признаку;
- ❖ Предлагает средства для исследования объектов.

3 – 4. Длина как величина. Мера длины.

Задачи:

- Развивать умения выделять проблему;
- Развивать умения выдвигать гипотезу на основе сформулированных вопросов;
- Планировать свои действия;

Развитие гибкости мышления в процессе:

- Установления взаимосвязи между понятиями;
- Формулирования определений понятий;

Развитие навыков планирования и реализации действий в процессе:

- Поиска решений;
- Выдвижения и проверки гипотез.

Содержание:

- ✓ Составление заданий, используя результаты предыдущего исследования;
- ✓ Выделения нового способа измерения – с помощью «условной мерки»;
- ✓ Выдвижение гипотез и существование различных способов измерения;
- ✓ Групповая работа по исследованию нового понятия «условная

мерка»);

✓ Самостоятельная постановка проблемы: «Всегда ли удобно измерять один и тот же предмет разными мерами?»);

✓ Понятие «условная мерка»;

✓ Обучение использованию меточной формы числа для моделирования процесса измерения;

✓ Подведение итогов.

Исследовательские действия, умения:

❖ Формулирует проблему по заданной теме;

❖ Выдвигает гипотезы как возможные варианты решения проблемы;

❖ Предлагает различные варианты для использования в качестве «условной мерки»;

❖ Выделяет предметы окружающего мира, удовлетворяющие этому понятию;

❖ Доказывает состоятельность своих предположений;

❖ Осуществляет графическое и словесное моделирование;

❖ Выделяет трудности, которые возникли в результате исследовательской деятельности.

5. Сравнение длин.

Задачи:

• Развитие навыков планирования;

• Формирование умения довести работу до конца в процессе выполнения задания;

• Обучение умению защищать свои идеи, критически оценивать собственную и чужую деятельность в процессе обучения результатов.

Содержание:

✓ Составление заданий, постановка цели исследования;

✓ Работа в малых группах;

✓ Обсуждение результатов;

✓ Составление заданий на выявление соотношений между длиной меры и результатом (количеством использованных мер);

✓ Формулировка выводов.

Исследовательские действия, умения:

❖ Осуществляет перенос знаний, умений в новую ситуацию;

❖ Осуществляет поиск решений;

❖ Устанавливает соответствие количества мер от величины меры;

❖ Делает выводы в соответствии с логикой доказательств.

6. Измерение сыпучих тел.

Задачи:

- Развитие навыков планирования своей деятельности в процессе обучения измерению сыпучих тел;

- Развитие умения установить исследовательские связи в ходе формирования представлений о необходимости применения измерения для оценки количественной характеристики массы;

- Развитие умения устанавливать причинно-следственные связи в процессе обучения измерению сыпучих веществ и установления зависимости между мерой и количеством;

Содержание:

✓ Определение проблемы исследования;

✓ Работа в малых группах:

- выдвижение гипотез;

- обсуждение;

- выделение решений не соответствующих цели исследования;

✓ Итог – выбор меры;

✓ Ознакомление с новыми способами измерения.

Исследовательские действия, умения:

❖ Осуществляет перенос ранее полученных знаний и навыков в новые ситуации;

❖ Устанавливает связи между явлениями и понятиями;

- ❖ Формулирует проблему;
- ❖ Высказывает предположения;
- ❖ Определяет последовательность действий;
- ❖ Делает выводы.

## 7. Измерения жидкостей.

### Задачи:

- Развитие навыков планирования своей деятельности в процессе измерения жидкостей;
- Развитие умений формулировать итоги работы (соответствие результата выдвинутой гипотезе) в процессе сравнения количества жидкостей в сосудах разной формы;
- Развитие умений определять степень достижения цели.

### Содержание:

- ✓ Определения количества жидкости в двух емкостях (бутылках) на глаз;
- ✓ Исследовательская проблема:
  - точность определения на глаз;
  - поиск других способов;
- ✓ Работа в малых группах по исследованию процесса измерения разными мерами;
- ✓ Обсуждения результатов исследования в группах;
- ✓ Формулировка выводов.

### Исследовательские действия, умения:

- ❖ Осуществляет перенос ранее полученных знаний и навыков новые ситуации;
- ❖ Формулирует групповые и личные цели исследования;
- ❖ Выбирает из нескольких решений соответствующее в большей степени цели;
- ❖ Определяет свой вклад в решение проблемы.

## 8. Выявление зависимости между количеством мер и результатом



измерения.

Задачи:

- Развитие умения формулировать проблему в процессе составления заданий;
- Развитие умения самостоятельно формулировать цель исследования, исходя из проблемы;
- Создать условия для самостоятельного планирования деятельности, выбора формы фиксации результатов исследования.

Содержание:

- ✓ Выделение проблемы (зависит ли результат измерения от количества мерок?);
- ✓ Постановка цели исследования;
- ✓ Исследования в малых группах;
- ✓ Формулирование выводов, подведение итогов.

Исследовательские действия, умения:

- ❖ Составление заданий;
- ❖ Выделяет проблему;
- ❖ Формулирует цель исходя из проблемы;
- ❖ Предлагает план решения проблемы;
- ❖ Делает выводы (формулирует сущность функциональной зависимости).

9-10. Выявление зависимостей между величиной меры и результатом (количеством мер).

Задачи:

- Развитие гибкости мышления в процессе формулирования целей исследования;
- Развитие умения анализировать свои действия и результаты деятельности в процессе измерения протяженных и сыпучих тел.

Содержание:

- ✓ Формулирование вопросов и на их основе составление заданий;

- ✓ Постановка цели исследования;
- ✓ Выявить причины расхождения в полученных результатах у разных детей;
- ✓ Поиск решения;
- ✓ Формулирование выводов о невозможности получения одинаковых результатов при измерении одного и того же объекта разными по величине мерами.

Исследовательские действия, умения:

- ❖ Формулирует цель исследования;
- ❖ Выдвигает гипотезы;
- ❖ Осуществляет поиск доказательств, утверждений, проверяет их;
- ❖ Предлагает средства измерения длин объектов;
- ❖ Высказывает мысли о более удобном способе измерения.

11. Игра – путешествие.

Задачи:

- Развитие навыков исследовательской деятельности в процессе выстраивания способа решения задач.

Содержание:

- ✓ Задание в конспекте.

Исследовательские действия, умения:

- ❖ Формулирует вопросы;
- ❖ Самостоятельно выстраивает способы решения задач;
- ❖ Устанавливает взаимосвязи между понятиями;
- ❖ Самостоятельно доказывает утверждения.