

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение
Баганский детский сад №2 «Солнышко»

Проект

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕДОРАЗВИТИЯ РЕЧИ У ДЕТЕЙ 4 ГОДА ЖИЗНИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Подготовила: Сотникова Алена Александровна
учитель – логопед
первой квалификационной
категории

2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Экспериментальная работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении	4
1. Организация и методы исследования.....	7
2. Анализ результатов исследования.....	12
3.Содержание работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в условиях ДООУ.....	19
4. Анализ и оценка эффективности работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.....	25
Выводы	29
Заключение.....	32
Список использованных источников.....	35
Приложения.....	38

ВВЕДЕНИЕ

Анализ речевой ситуации, показывает, что увеличилось количество детей с недоразвитием речи в младшем дошкольном возрасте. Отклонения развития речи затрудняют общение с окружающими и нередко препятствуют успешному овладению познавательными процессами.

Проблема предупреждения недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении является актуальной, так как речь - важнейшая психическая функция человека. Речевое общение создает специфически человеческие способы социального контакта между людьми, благодаря которым развиваются высшие формы познавательной деятельности, коллективного сотрудничества. Овладевая речью, ребенок приобретает способность к полному мышлению, к обобщенному отражению окружающей действительности, к сознанию, планированию и регуляции своих намерений и действий.

Ребенок овладевает речью постепенно. Первоначально процесс овладения произношением носит по преимуществу неосознанный подражательный характер, ребенком многое пропускается, переставляется. Воспринимается, прежде всего, то, что сильнее действует на слух ребенка и легче артикулируется. Постепенно из воспринимаемых звуковых комплексов вычленяются слова, слоги, звуки. К 3-4 годам у ребенка речь уже сформирована и имеет лишь некоторые особенности, обусловленные психофизиологическими факторами. Однако даже в этом возрасте важно не пропустить недоразвитие речевой функции и отличить патологическую речь от физиологической, присущей данному возрасту.

В современной специальной литературе недоразвитие речи у дошкольников рассматривается как сборная группа состояний, неоднородная по степени выраженности речевого дефекта, его структуре и механизму возникновения. Несовершенство сенсорной и психомоторной сфер детей с недоразвитием речи объясняется как возрастными особенностями, так и последствиями органического поражения коры головного мозга, в том числе речеслуховых и рече-

двигательных зон (Р. Е. Левина, Н. А. Никашина, Н. С. Жукова, Е. М. Мастюкова, Т. Б. Филичева).

Если выявить вероятность возникновения речевого недоразвития и начать работу по предупреждению данного недоразвития в сензитивный период, то это даст возможность использовать все преимущества сензитивности и, следовательно, предупредить или смягчить речевое нарушение в дальнейшем, а в ряде случаев даже устранить их, обеспечив тем самым полноценное развитие ребенка и обеспечить возможность включения в общий образовательный поток на более раннем этапе возрастного развития.

В литературе имеется немало исследований, посвящённых недоразвитию речи и его коррекции в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте. Это объясняется частотой возникновения этого расстройства у детей, многообразием коррекционных методик, учитывающих особенности проявления недоразвития речи у детей дошкольного возраста. Однако специфика развития неречевых и речевых функций и методов их предупреждения у младших дошкольников в современной методической литературе освещена недостаточно. Естественным, что трудности коммуникации и обучения, с которыми сталкиваются младшие дошкольники с недоразвитием речевой функции, обуславливают необходимость комплексного воздействия.

Очевидна необходимость совершенствования традиционных методов и приёмов, а также поиска более новых и эффективных путей предупреждения недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении. Поэтому нами будет рассмотренная эта тема.

Цель исследования: выявить особенности и разработать задания по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

Объектом данного исследования является процесс речевого развития детей 4 года жизни.

Предмет исследования: логопедическая работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении

Гипотеза: логопедическая работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении может быть более эффективной, если:

- вовремя дифференцировать отклонения в овладении речью и задержки речевого развития у детей 4 года жизни,
- комплексно воздействовать на развитие речи детей 4 года жизни.

Для подтверждения гипотезы были сформулированы следующие **задачи:**

1. проанализировать специальную литературу по проблемам предупреждения недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении и выявить особенности развития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении;
2. подобрать и проанализировать программы и методические рекомендации по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении;
3. разработать систему диагностических заданий по выявлению уровня развития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении;
4. разработать и экспериментально апробировать систему логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении;
5. проанализировать полученные результаты по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

Теоретической основой исследования являются:

- лингвистические, психологические и педагогические концепции, раскрывающие закономерности формирования и развития речи в онтогенезе. При этом учитываются положения таких отечественных ученых как В.А. Ковшиков,

В.П. Глухов, А.Р. Лурия, А.Н. Гвоздев, Д.Б. Эльконин, Н.Х. Швачкин, Е.М. Хватцев, Р.Е. Левина, В.К. Орфинская, Н.А. Никашина, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, Н.В. Нищева.

Методы исследования:

1. теоретический: анализ литературы по проблеме исследования; изучение психолого-педагогической, методической и логопедической литературы; изучение педагогического опыта;

2. экспериментальные: проведение констатирующего, формирующего и контрольного этапов эксперимента в целях проверки гипотезы исследования;

3. методы математико-статистической обработки данных: количественный (обработка цифровых данных, построение таблиц, диаграмм) и качественный (дифференциация полученного материала по группам) анализ полученных данных с использованием математической статистики.

Практическая значимость заключается в том, что предлагаемая система логопедической работы позволит повысить уровень развития 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

Разработанная система логопедических занятий по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении будет полезна логопедам, воспитателям, работающим с детьми.

Исследование проводилось на базе муниципального казенного дошкольного образовательного учреждения Баганского детского сада №2 «Солнышко»

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕДОРАЗВИТИЯ РЕЧИ У ДЕТЕЙ 4 ГОДА ЖИЗНИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

1. Организация исследования речи детей 4 года жизни

Исследование уровня развития речи у детей 4 года жизни проводилось с сентября 2019 года по март 2020 года на базе МКДОУ Баганского детского сада №2 «Солнышко».

Данное образовательное учреждение работает по программе под редакцией М.А. Васильевой, В.В. Гербовой. Т.С Комаровой «Программа воспитания и обучения в детском саду». Дети с нарушениями речи посещают логопункт детского сада.

Исследование было организовано в 3 этапа: констатирующий, формирующий, контрольный.

Констатирующий этап исследования – сроки проведения: с 01.09.2019 года по 14. 09. 2019 года.

Цель констатирующего этапа исследования: выявление уровня развития всех компонентов речи у детей 4 года жизни, а именно: понимания речи, объём пассивного и активного словаря, контекстную (ситуативную) речь, звукопроизношения, состояние грамматического строя.

Задачи:

1. подготовить стимульный материал к исследованию;
2. провести обследование детей младшего дошкольного возраста участников исследования; сравнить анализ результатов;
3. сформировать контрольную и экспериментальную группы исследования.

Формирующий этап исследования – сроки проведения с 15. 09. 2019 года по 28. 02.2020 года.

Цель: разработка и апробация основных направлений логопедического воздействия по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

Задачи:

1. подобрать и систематизировать материал по развитию всех компонентов речи у детей младшего дошкольного возраста;
2. поэтапно организовать подгрупповые занятия с детьми экспериментальной группы по составленному перспективному плану;
3. разработать профилактическую работу по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

Контрольный этап исследования – сроки проведения с 01. 03. 2019 года по 15. 03. 2019 года.

Цель: анализ эффективности проведенной логопедической работы посредством вторичного диагностирования детей, проведение качественного и количественного анализа полученных данных (методом статистической обработки) в результате исследования.

Задачи:

1. провести контрольную диагностику детей младшего дошкольного возраста – участников контрольной и экспериментальной групп;
2. сравнить анализ результатов;
3. выявить анализ эффективности проведённой работы с помощью математико-статистических методов.

В исследовании уровня развития всех компонентов речи приняло участие 20 детей в возрасте 3-4 лет (характеристика представлена в приложении А).

На основании выше изученных диагностических методик по исследованию речи у детей младшего дошкольного возраста авторами Н.В.Нищевой, О.Е.Грибовой, Т.В. Кабановой, О.В. Домниной, нами была разработана своя диагностическая методика (представлена в приложении Б), в основу которой были положены следующие параметры измерения:

- выявление уровня восприятия речи, взрослого,

- выявление понимания речи взрослого,
- выявление объема активного и пассивного словаря,
- выявление состояния звукопроизношения,
- определение уровня активного словарного запаса детей,
- выявление состояния контекстной речи,
- выявление состояния грамматического строя речи.

Первая серия заданий направлена на определение уровня развития восприятия и понимания речи взрослого.

Для определения уровня развития восприятия речи взрослого отобраны следующие задания:

- 1 отзывается ли ребенок на свое имя.
- 2 укажи на называемый предмет.
- 3 покажи у куклы какую-либо часть лица или тела.
- 4 найди аналогичную часть лица или тела у себя.
- 5 подай называемый предмет.
- 6 произведи с предметом определенные действия (положить кубики в коробку).
- 7 сделай, те или иные движения руками, ногами, головой, всем корпусом.

Вторая серия заданий направлена на определение уровня развития понимания речи взрослого.

Для определения уровня развития понимания речи взрослого отобраны следующие задания: в процессе игровой деятельности проводится наблюдение за тем, как ребенок реагирует на предметы

- 1 найди среди игрушек медвежонка - сосредоточенно ли всматривается в игрушки;
- 2 принеси мне медвежонка - берет ли в руки;
- 3 тебе нравится медвежонок? - вызывает ли игрушка ответную реакцию — улыбку;
- 4 погладь (посади на стул, положи спать и т.д.) медвежонка - понимает ли ребёнок обращенную к нему речь.

Третья серия заданий направлена на определение объема активного словаря.

Для определения объема активного словаря отобраны следующие задания:

покажи на картинке и назови те предметы, которые знаешь:

- 1 одежда,
- 2 овощи,
- 3 домашние животные,
- 4 транспорт,
- 5 игрушки,
- 6 птицы.
- 7 мебель,
- 8 бытовая техника,
- 9 фрукты,
- 10 основные цвета.

Четвёртая серия заданий направлена на определения уровня развития звукопроизношения. Для определения уровня звукопроизношения отобраны следующие задания:

Оценка состояния звукопроизношения предполагает проверку всех групп звуков сначала изолированно в слогах, затем в словах и предложениях: свистящих [с, с', з, з', ц], шипящих [ш, ж, ч, щ], сонорных [л, л', р, р'], гласного [й], согласных [к, к', г, г', х, х'], звонких и глухих согласные [б, б', п, п', д, д']. Также отмечается, сокращение или упрощение слоговой структуры слов или использование уже имеющихся звуков, замещая ими звуки, еще не сформировавшиеся в его произношении.

Пятая серия заданий направлена на определения уровня развития связной речи (автор Л.Н. Ефименкова).

Для определения уровня развития связной речи отобраны следующие задания:

посмотри внимательно на картинку и расскажи, что ты на ней видишь:

- 1 «дети играют в жмурки»,
- 2 «мама и папа учат Иру кататься на лыжах»,
- 3 «Миша и Саша бегают на перегонки»,
- 4 «врач лечит Олю»,
- 5 «дядя Миша ухаживает за розами».

Шестая серия заданий направлена на определение уровня развития грамматического строя речи.

Для определения уровня развития грамматического строя речи отобраны следующие задания:

- 1 покажи, 1 – много предметов (кот – коты, мяч – мячи, кукла – куклы);
- 2 что ты видишь на картинке? (вижу дом, вижу машину и т.д.);
- 3 скажи, какой по цвету шарик (красный), майка (жёлтая), лопатка (синяя);
- 4 скажи, где лежит кубик? (на столе, перед коробкой, за коробкой, под коробкой);
- 5 подскажи, большой стул, а маленький будет? (стульчик); дом – домик, рука – ручка, стул – стульчик.

Исследование проводилось индивидуально с каждым ребёнком. Материал для исследования речевого развития предполагает использование словесного и наглядного материала, подобранного соответственно возрасту, максимально доступного, что значительно облегчает условия выполнения заданий детьми младшего дошкольного возраста.

Исходя из максимального количества баллов (приложение Б), которые можно получить в ходе исследования, нами был просчитан уровень успешности выполнения заданий:

- высокий уровень (46-51 балл) – дети выполняют задания с первого предъявления, правильно произносят все звуки, кроме «л», «л'», «р», «р'»;
- средний уровень (24-45 баллов) – дети допускают негрубые ошибки, не произносит и/или заменяет на более простые 4-6 звуков, допускают ошибки после повторного объяснения задания;

– низкий уровень (0-23 балла) – искажают или заменяют все звуки, отказываются или не выполняют задания; отсутствие речи.

Диагностическая методика исследования (приложение Б) имеет балльную систему оценки каждой серии заданий, соответственно выявленному уровню их выполнения, чем удобна для математической обработки полученных данных.

Таким образом, разработанная нами методика изучения уровня развития речи у детей младшего дошкольного возраста, построенная с учётом последовательного исследования вышеперечисленных критериев, позволяет нам получить целостную оценку о картине речевого недоразвития и даёт возможность выработать стратегию направленной коррекционной работы.

2. Анализ результатов исследования

В результате проведённого исследования у большинства детей определён низкий уровень развития речи, что позволило отнести их к категории детей с недоразвитием речи.

Таким образом, мы разделили детей, участвующих в исследовании на две группы:

- 1) «экспериментальную» группу, в которую входят 10 детей 3-4 лет с недоразвитием речи;
- 2) «контрольную» группу, в которую также входят 10 детей 3-4 лет с недоразвитием речи.

Результаты диагностического исследования детей представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Сводная таблица по итогам констатирующего этапа исследования детей экспериментальной группы (ЭГ)

№	Имя ребёнка	Серии заданий						Общий балл	Уровень развития
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Миша А.	7	3	7	8	4	3	32	средний
2	Артём Б.	6	1	1	3	0	0	11	низкий
3	Руслан Б.	7	0	0	2	0	0	9	низкий

4	Дима В.	8	3	7	5	5	4	32	средний
5	Алиса Г.	7	2	1	4	0	0	14	низкий
6	Маша К.	7	1	2	3	0	0	13	низкий
7	Соня П.	7	3	8	10	5	3	36	средний
8	Никита С.	6	0	0	2	0	0	8	низкий
9	Максим С.	6	1	1	3	0	0	11	низкий
10	Даша Т.	7	2	3	0	0	0	12	низкий

Определение уровня восприятия речи взрослого в экспериментальной группе показало, что все дети отзываются на свое имя; все дети указывают на называемый предмет; все дети показывают у куклы называемую часть лица или тела и могут найти аналогичную часть лица или тела у себя; все дети подают называемый предмет и могут произвести с предметом определенные действия (положить кубики в коробку); 3 ребёнка не в полной мере смогли проделать те или иные движения руками, ногами, головой, всем корпусом.

Исследование понимания речи взрослого (пассивный словарь) показало, что 7 детей речь понимают ситуативно, у них низкий уровень развития; 3 ребёнка понимают речь взрослого на бытовом уровне.

Таким образом, в экспериментальной группе, уровень понимания речи у большинства детей, участвующих в исследовании, средний. Характерным для них было то, что реакция на просьбу или ответ следовали после нескольких повторений, ответы детей не всегда с первого раза были верными. В целом же задания были выполнены ими более или менее успешно. Низкий уровень понимания был выявлен у 3 детей, они на большинство заданий не давали неправильные ответы, проявляя при этом замкнутость и нежелание идти на контакт.

В результате исследования объема активного словаря детей, было выявлено, что среди испытуемых 3 ребёнка имеют средний уровень, они охотно называли предмет, изображенный на картинке; 7 детей показали низкий уровень или малый объем активного словаря, их отличало пассивное поведение, 1 ребёнок проявлял интерес к самой карточке, не называя предмета.

В ходе проведения исследования состояния звукопроизносительной стороны речи детей было выяснено, что 3 ребёнка со средним уровнем развития.

Этих детей отличает достаточно внятная и понятная речь с 4 - 5 дефектами произношения (в основном отсутствие «р», «р'», «л», «л'», смычных и щелевых). У 7 детей с низким уровнем речевого развития наблюдались множественные особенности произношения в согласных: шипящих, соноров, свистящих, твердых и мягких, звонких и глухих, грубые ошибки отмечаются в воспроизведении слов разного слогового состава (сокращение количества слогов, перестановка и добавление слогов), из них 2 ребёнка произносят только гласные и звуки раннего онтогенеза.

Определение уровня контекстной речи детей показал, что детей со средним уровнем 3, их отличает верное употребление категорий множественного и единственного числа, категорий совершенного и несовершенного вида, а также употребление в речи предлогов; 7 детей с низким уровнем развития, они не владеют связной речью, используют простые или искаженные фразы, в их речи дифференцированно обозначаются названия предметов, действий, отдельных признаков.

Изучение состояния грамматического строя речи выявили средний уровень речевого развития у 3 детей, они делают стойкие ошибки при согласовании прилагательного с существительными в роде и падеже, ошибки в употреблении предлогов (их опускание, замена, недоговаривание); 7 детей с низким уровнем развития грамматического строя речи часто совершают грубые ошибки в употреблении падежных форм, существительных мужского и женского рода, у них отсутствует согласование прилагательных и числительных с существительными. Они испытывают трудности при использовании предложных конструкций: часто предлоги опускаются, а иногда существительные употребляются в именительном падеже, выявлены замены предлога.

Анализ результатов исследования, направленный на выявление уровня речевого развития детей младшего дошкольного возраста по всем сериям заданий показал, что большинство детей (70%) в экспериментальной группе имеют низкий уровень речевого развития.

Далее рассмотрим результаты исследования, полученные при диагностике детей контрольной группы в таблице 2.

Таблица 2 – Сводная таблица по итогам констатирующего этапа исследования детей экспериментальной группы (КГ)

№	Имя ребёнка	Серии заданий						Общий балл	Уровень развития
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Ева А.	7	3	8	4	5	3	30	средний
2	Стёпа Б.	7	2	0	0	3	0	12	низкий
3	Никита В.	7	3	8	5	6	4	33	средний
4	Ангелина Г.	7	3	7	3	5	4	29	средний
5	Юля Д.	6	0	1	1	2	0	10	низкий
6	Кирилл Ег.	7	3	7	5	5	5	32	средний
7	Полина З.	6	0	1	0	3	0	10	низкий
8	Диана П.	6	1	0	2	3	0	12	низкий
9	Ваня П.	7	2	1	1	2	0	13	низкий
10	Слава С.	7	2	1	2	2	0	14	низкий

Определение уровня восприятия речи взрослого в контрольной группе показало, что все дети отзываются на свое имя; все дети указывают на называемый предмет; все дети показывают у куклы называемую часть лица или тела и могут найти аналогичную часть лица или тела у себя; все дети подают называемый предмет и могут произвести с предметом определенные действия (положить кубики в коробку); 3 ребёнка не в полной мере смогли проделать те или иные движения руками, ногами, головой, всем корпусом.

Исследование понимания речи взрослого (пассивный словарь) показало, что 6 детей речь понимают ситуативно, у них низкий уровень развития; 4 ребёнка понимают речь взрослого на бытовом уровне.

Таким образом, в контрольной группе, уровень понимания речи у большинства детей, участвующих в исследовании, средний. Характерным для них было то, что реакция на просьбу или ответ следовали после нескольких повторений, ответы детей не всегда с первого раза были верными. В целом же задания были выполнены ими более или менее успешно. Низкий уровень понимания был выявлен у 3 детей, они на большинство заданий не давали неправильные ответы, проявляя при этом замкнутость и нежелание идти на контакт.

В результате исследования объема активного словаря детей, было выявлено, что среди испытуемых 4 ребёнка имеют средний уровень, они охотно называли предмет, изображенный на картинке; 6 детей показали низкий уровень или малый объем активного словаря, их отличало пассивное поведение.

В ходе проведения исследования состояния звукопроизводительной стороны речи детей было выяснено, что 2 ребёнка со средним уровнем развития. Этих детей отличает достаточно внятная и понятная речь с 4-5 дефектами произношения (в основном отсутствие «р», «р'», «л», «л'», смычных и щелевых). У 8 детей с низким уровнем речевого развития наблюдались множественные особенности произношения в согласных: шипящих, соноров, свистящих, твердых и мягких, звонких и глухих, грубые ошибки отмечаются в воспроизведении слов разного слогового состава (сокращение количества слогов, перестановка и добавление слогов).

Определение уровня контекстной речи детей показал, что детей с высоким уровнем 1 человек, он выполнил все задания без ошибок; со средним уровнем 3 ребёнка, их отличает верное употребление категорий множественного и единственного числа, категорий совершенного и несовершенного вида, а также употребление в речи предлогов; 6 детей с низким уровнем развития, они не владеют связной речью, используют простые или искаженные фразы, в их речи дифференцированно обозначаются названия предметов, действий, отдельных признаков.

Изучение состояния грамматического строя речи выявили средний уровень речевого развития у 4 детей, они делают стойкие ошибки при согласовании прилагательного с существительными в роде и падеже, ошибки в употреблении предлогов (их опускание, замена, недоговаривание); 6 детей с низким уровнем развития грамматического строя речи часто совершают грубые ошибки в употреблении падежных форм, существительных мужского и женского рода, у них отсутствует согласование прилагательных и числительных с существительными. Они испытывают трудности при использовании

предложных конструкций: часто предлоги опускаются, а иногда существительные употребляются в именительном падеже, выявлены замены предлога.

Анализ результатов исследования, направленный на выявление уровня речевого развития детей младшего дошкольного возраста по всем сериям заданий показал, что большинство детей в э контрольной группе имеют низкий уровень речевого развития.

Сравнительные результаты обследования уровня развития речи у детей с недоразвитием речи экспериментальной (ЭГ) и контрольной групп (КГ) на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунках 1 и 2.

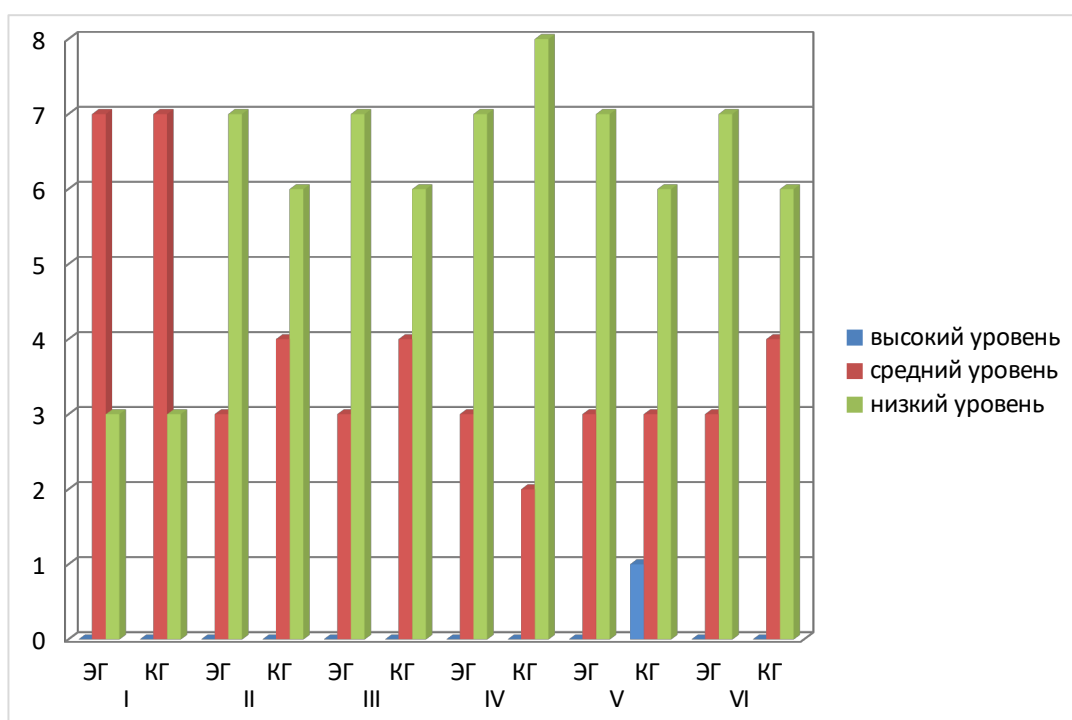


Рисунок 1. – Показатели констатирующего этапа исследования по всем сериям заданий (ЭГ и КГ)

На констатирующем этапе исследования был проведен расчет значимости количественных различий между данными контрольной и экспериментальной групп (приведён в приложении В).

Так как $t_{\text{эмп}} (0,4) < t_{0,05} (2,1)$, можно утверждать, что на данном этапе исследования нет количественно значимой разницы между результатами контрольной и экспериментальной групп, то есть результаты являются сходными.

Проведенное нами исследование состояния развития речи у младших дошкольников с недоразвитием речи позволило нам сформулировать следующие выводы:

- понимание обращённой речи у детей, как в экспериментальной, так и в контрольной группе находится на ситуативном уровне, ребёнок понимает инструкции взрослого, связанные с обиходным предметным миром;

- отмечаются особенности звукопроизношения согласных: замены, либо искажённое произнесение, а также отсутствие - шипящих, соноров, свистящих, твердых и мягких, звонких и глухих; грубые ошибки отмечаются в воспроизведении слов разного слогового состава (сокращение количества слогов, перестановка и добавление слогов)

- дети не владеют связной речью, используют простые или искажённые фразы, в их речи дифференцированно обозначаются названия предметов, действий, отдельных признаков;

- дети совершают грубые ошибки в употреблении падежных форм, существительных мужского и женского рода, у них отсутствует согласование прилагательных и числительных с существительными. Они испытывают трудности при использовании предложных конструкций: часто предлоги опускаются, а иногда существительные употребляются в именительном падеже, выявлены замены предлога.

Данные исследования позволяют сделать вывод о том, что у обследованных детей младшего дошкольного возраста с недоразвитием речи низкий уровень развития всех компонентов речи. Следовательно, необходимо разработать систему логопедических мероприятий, которая повысит уровень развития понимания речи, будет способствовать формированию правильного звукопроизношения, начнёт формироваться связная речь и грамматический строй.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о необходимости целенаправленной и систематической логопедической работы с указанным контингентом детей.

3. Содержание работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в условиях ДООУ

Опираясь на полученные экспериментальные данные, с 15 сентября 2019 года по 28 февраля 2020 года нами был проведён формирующий эксперимент.

Цель формирующего эксперимента: проведение логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении.

В своей работе, при составлении содержания логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, мы опирались на программу Н.В.Нищевой.

В начале формирующего этапа были поставлены следующие задачи и содержание коррекционно-развивающей работы, подобран учебно-дидактический материал

Развитие импрессивной речи

1. Развитие пассивного словаря

Работать над накоплением пассивного словаря, усвоением слов, обозначающих части тела и лица человека, предметы ближайшего окружения, простейшие игровые и бытовые действия, признаки предметов. Формировать умение соотносить предметы, действия, признаки с их словесным обозначением.

Учить понимать обобщающие слова (игрушки, туалетные принадлежности, одежда, обувь, мебель, продукты питания, посуда, домашние птицы, дикие птицы, животные, цветы).

Уточнять понимание личных местоимений (я, мы, ты, вы, он, она, они), определительного местоимения такой же, притяжательных прилагательных (мамин, папин) и местоимений мой, наш.

Учить различать глаголы и прилагательные, противоположные по значению (надевать - снимать, завязывать - развязывать, большой - маленький, длинный - короткий, широкий - узкий, высокий - низкий).

Учить понимать предлоги и наречия, выражающие пространственные отношения (в, на, у, здесь, вот, тут, туда, вверх, вниз, впереди, сзади, высоко, низко, слева, справа).

Формировать различение количественных числительных (один, два, три).

Формирование и совершенствование грамматического строя речи

Учить дифференцировать формы единственного и множественного числа имен существительных мужского и женского рода (кот - коты, мяч - мячи, дом - дома, кукла - куклы, рука - руки), понимать падежные окончания имен существительных мужского и женского рода единственного числа в винительном, родительном, дательном, творительном, предложном падежах; имена существительные с уменьшительно-ласкательными суффиксами (-к, -ик, -чик, -ок, -чек, -очк, -ечк, -ен, -ят).

Учить дифференцировать формы единственного и множественного числа глаголов (играет - играют, спит - спят), глаголы прошедшего времени по родам (сидел - сидела), возвратные и невозвратные глаголы (умывает - умывается).

Работать над различением падежных форм личных местоимений (меня, мне, тебя, тебе).

Формирование фонематической системы речи

Воспитывать внимание к звукослоговой структуре слова. Учить различать на слух длинные и короткие слова.

Воспитывать внимание к звуковой стороне речи.

Формировать умение различать гласные звуки по принципу контраста: [а] - не [а], [у] - [а], [и] - [у], [э] - [о], [и] - [о], [э] - [у]; гласные, близкие по артикуляции: [У] - [о].

Учить дифференцировать согласные раннего онтогенеза, отличающиеся по артикуляции, в открытых слогах: [б] - [н], [м] - [т], [п] - [г] и т.п.

Формировать умение различать слова, сходные по звучанию (кот - кит, дом - ком, миска - киска).

Развивать внимание к звукослоговой структуре слова в упражнениях на различение длинных и коротких слов, на простукивание, прохлопывание, протопывание слогового рисунка слова.

2. Развитие понимания речи

Формировать умение вслушиваться в речь.

Развивать в ситуативной речи понимание простых предложений и коротких текстов (сказок, потешек).

Развитие экспрессивной речи

3. Развитие экспрессивного словаря

Расширять, уточнять, активизировать номинативный словарь на основе обогащения представлений об окружающем по лексическим темам: семья, игрушки, туалетные принадлежности, одежда, обувь, мебель, продукты питания, посуда, домашние птицы и животные, дикие птицы и животные, транспорт, цветы, насекомые. Активизировать использование слов, обозначающих существенные части, детали предметов и объектов.

Расширять и уточнять словарь за счет активного усвоения глаголов по изучаемым лексическим темам.

Ввести в речь прилагательные, обозначающие признаки и качества предметов: цвет (красный, синий, желтый, зеленый), свойства (сладкий, кислый), величину (большой, маленький), оценку (хороший, плохой).

Ввести в речь личные местоимения (я, мы, ты, вы, он, она, они).

Обогатить активный словарь наречиями, обозначающими местонахождение предметов (там, тут, вот, здесь), сравнение (больше, меньше), количество (много, мало), оценку действий (хорошо, плохо), ощущения (тепло, холодно, вкусно).

4. Формирование и совершенствование грамматического строя речи

Учить образовывать и использовать в речи формы единственного и множественного числа имен существительных мужского и женского родов в именительном падеже (кот - коты, мяч - мячи, дом - дома, кукла - куклы, нога - ноги).

Формировать умение образовывать и использовать в речи формы имен существительных мужского и женского родов в винительном, родительном, дательном, творительном, предложном падежах сначала в беспредложных конструкциях, затем в предложных конструкциях с простыми предлогами со значением пространственного расположения, направления действия (в, на, у).

Учить образовывать и использовать в речи существительные с уменьшительно-ласкательными суффиксами (-к, -ик, -чик, -ок, -чек, -очк, -ечк, -ен, -ят).

Формировать умение образовывать и использовать в речи формы повелительного наклонения глаголов в единственном и множественном числе (иди, идите), инфинитива (стоять, петь), глаголов изъявительного наклонения в единственном и множественном числе настоящего времени (стою, стоит, стоят).

Учить различать, образовывать и использовать формы глаголов прошедшего времени мужского и женского рода, единственного и множественного числа (упал, упала, упали).

Обучать согласованию прилагательных с существительными мужского и женского рода единственного числа в именительном падеже (большой мяч, маленькая груша).

Формировать умение образовывать, использовать в речи и согласовывать с именами существительными мужского и женского рода притяжательные прилагательные (мамин, папин).

Формировать умение согласовывать числительные один, два, три с существительными в роде и числе в именительном падеже (один жук, одна кукла, одно ведерко, два жука, две куклы, два ведерка, три жука, три куклы, три ведерка).

Учить согласовывать притяжательные местоимения с существительными (моя книжка, мой мяч), правильно употреблять местоимения меня, мне.

Формировать двусловное предложение (Дай мяч. Катя спит. Аня, иди. Я пою. Можно кубик?), фразы с прямым дополнением (Вова, дай мяч. Аня, на кубик. Даня ест суп). Формировать умение отвечать на поставленные вопросы

по простым сюжетным картинкам (Кто это? Что он делает? Что это? Какая игрушка? Какие птички?), составлять предложения по небольшой сюжетной картинке с одним действующим лицом (Мальчик спит. Мама варит суп).

5. Развитие фонетической стороны речи

Формировать правильное речевое диафрагмальное дыхание и длительный ротовой выдох. Развивать длительность речевого выдоха.

Развивать силу, динамику и модуляцию голоса.

Развивать подражание речевым звукам.

Активизировать движения артикуляционного аппарата с помощью специальных упражнений и уточнить артикуляцию (четкость произношения) гласных звуков [а], [о], [у], [и] и согласных раннего онтогенеза: [м], [м'], [н], [н'], [п], [п'], [т], [т'], [ф] №1, [в], [в'], [б], [б*], [к], [к'], [г], [г'], [х], [х']'.

Воспитывать правильный умеренный темп речи.

Развивать интонационную выразительность, ритмичность речи.

Развитие разговорной (диалогической) речи

и речевого общения

Воспитывать потребность в речевом общении.

Формировать умение заканчивать фразу, учить договаривать за взрослым слова и словосочетания в потешках, упражнениях, стихотворениях.

Формировать умение отвечать на вопросы по прослушанным сказкам.

Учить отвечать на вопросы по предметной, сюжетной картинкам, по демонстрации действий.

Развивать умение передавать содержание знакомой сказки по серии картинок с помощью логопеда.

Заучивать небольшие песенки, потешки, стихотворения с опорой на картинки.

Развивать эмоционально-выразительные жесты и мимику.

В группе для детей младшего дошкольного возраста проводилось 4 занятия в неделю, продолжительностью 10-15 минут. Каждое занятие содержит 2-3 задания/игры продолжительностью 4-5 минут.

В октябре начали проводить индивидуальные и подгрупповые занятия с детьми. Основная задача логопеда в этот период - вызвать у детей желание говорить, преодолеть речевой негативизм, продуцировать речевые контакты, положительные эмоциональные переживания, блокирующие отрицательные эмоции. Переход к речевым контактам, к формированию речи как средству общения осуществлялся после появления элементов спонтанной деятельности. Логопед не побуждал детей говорить, но поощрял их, когда желание говорить появилось; работа велась над вызыванием подражательной речевой деятельности, расширением объема понимания речи. В этот период на занятиях использовались игрушки и реальные предметы, так как восприятие рисунков у детей еще затруднено. Крупные яркие картинки вводились постепенно.

В течение этого периода работа строилась на материале следующих лексических тем:

октябрь: 1-я неделя - Семья; 2-3-я недели - Игрушки; 4-я неделя - Части тела и лица;

ноябрь: 1-я неделя - Туалетные принадлежности; 2-3-я недели - Одежда; 4-я неделя - Обувь;

С декабря (второй период) у детей формируется словарный минимум. Основное внимание логопед уделял ритмической основе и слоговой структуре слова; начинал применять в работе сюжетные картинки, работал над обучением детей построению двухсловных предложений: Катя, иди. Брось мяч. Заучивались отдельные обиходные словосочетания. Изучались следующие лексические темы:

декабрь: 1-я неделя - Обувь; 2-3-я недели - Мебель; 4-я неделя - Новый год. Елка;

январь: 1-2-я недели - проводится только индивидуальная работа, поскольку у детей зимние каникулы; 3-я неделя - Пищевые продукты; 4-я неделя - Посуда;

февраль: 1-я неделя - Посуда; 2-3-я недели - Домашние птицы; 4-я неделя - Домашние животные.

С марта (третий период) у детей формируется короткая бытовая фраза из 2-3 слов. Уточнялась, но пока не корректировалась фонетическая сторона речи. Велась работа над различением грамматических форм слов. Продолжалась работа по сюжетным картинкам. Заучивались небольшие стишки и потешки, пересказывались с помощью логопеда сказки. Работа проводилась на материале следующих лексических тем:

март: 1-я неделя - Мамин праздник; 2-я неделя - Домашние животные; 3-4-я недели - Дикie птицы;

апрель: 1-2-я недели - Дикie животные; 3-4-я недели - Транспорт;

май: 1-я неделя - у детей весенние каникулы, проводится только индивидуальная работа; 2-я неделя - Лето. Цветы; 3-я неделя - Лето. Насекомые; 4-я неделя - Лето. Игры с водой.

В июне (работа была продолжена логопедом ДОО) с детьми проводится только индивидуальная работа, по возможности на свежем воздухе, в ходе которой закрепляется и повторяется весь материал, пройденный за учебный год. В конце июня логопед дает индивидуальные рекомендации родителям каждого ребенка на лето.

Перспективно-тематическое планирование представлено в приложении Г.

4. Анализ и оценка эффективности работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении

На контрольном этапе нашего исследования, целью которого является анализ эффективности проведенной логопедической работы посредством вторичного диагностирования детей, проведение качественного и количественного анализа полученных данных (методом статистической обработки), было проведено повторное исследование уровня развития речи.

По итогам логопедической работы было проведено обследование уровня развития понимания обращённой речи, звукопроизношения, связной речи,

грамматического строя у детей экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп.

Сравнительные исследования показали, что развитие всех компонентов речи у детей контрольной и экспериментальной групп отличается по уровню развития.

Протоколы обследования детей экспериментальной группы на контрольном этапе исследования представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сводная таблица по итогам формирующего этапа исследования детей экспериментальной группы (ЭГ)

№	Имя ребёнка	Серии заданий						Общий балл	Уровень развития
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Миша А.	11	4	10	13	6	7	51	высокий
2	Артём Б.	12	4	9	12	6	5	48	высокий
3	Руслан Б.	11	4	8	10	6	6	45	средний
4	Дима В.	13	4	10	8	6	8	49	высокий
5	Алиса Г.	12	3	10	11	4	5	45	средний
6	Маша К.	11	3	10	12	6	8	50	высокий
7	Соня П.	12	4	10	13	6	7	52	высокий
8	Никита С.	13	3	8	10	4	5	43	средний
9	Максим С.	11	3	9	9	6	7	45	средний
10	Даша Т.	13	4	9	8	5	5	44	средний

По данным таблицы 4 на формирующем этапе исследования у детей ЭГ повысился уровень развития всех компонентов речи: 5 детей имеют высокий уровень развития и 5 детей средний уровень развития.

Все дети в экспериментальной группе воспринимают речь взрослого, отзываются на свое имя; указывают на называемый предмет; показывают у куклы называемую часть лица или тела и могут найти аналогичную часть лица или тела у себя; подают называемый предмет и могут произвести с предметом определенные действия (положить кубики в коробку); научились в полной мере проделывать те или иные движения руками, ногами, головой, всем корпусом.

Повысился уровень понимания речи взрослого (пассивный словарь), дети реагировали на вопросы и просьбы сразу или после одного повторения, верно отвечали на вопрос или выполняли просьбу.

Увеличился объем активного словаря детей, среди испытуемых 5 человек с высоким уровнем, они охотно называли предмет, изображенный на картинке, иногда комментируя эмоциональное отношение к предмету; 5 детей имеют средний уровень.

Улучшилось состояние звукопроизводительной стороны речи: 2 ребёнка с высоким уровнем, у них достаточно внятная и понятная речь с 1-3 недостатками произношения (в основном отсутствие «р», «р'», «л», «л'»); у 8 детей этих детей отличает достаточно внятная и понятная речь с 4-5 дефектами произношения (в основном отсутствие «р», «р'», «л», «л'», смычных и щелевых).

Повысился уровень развития связной речи – у 7 детей с высоким уровнем, начала формироваться связная речь, дети научились употреблять предлоги и местоимения, правильно сочетать существительные с другими частями речи; со средним уровнем 3 ребёнка, их отличает верное употребление категорий множественного и единственного числа, категорий совершенного и несовершенного вида, а также употребление в речи предлогов.

Повысился уровень развития грамматического строя речи – с высоким уровнем 5 детей, со средним уровнем речевого развития 5 детей.

Анализ результатов исследования, направленный на выявление уровня речевого развития детей младшего дошкольного возраста по всем сериям заданий, на контрольном этапе, показал, что 5 детей в экспериментальной группе имеют высокий уровень речевого развития, 5 - средний.

Протоколы обследования детей контрольной группы на контрольном этапе исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Сводная таблица по итогам формирующего этапа исследования детей контрольной группы (КГ)

№	Имя ребёнка	Серии заданий						Общий балл	Уровень развития
		I	II	III	IV	V	VI		
1	Ева А.	8	4	9	5	6	4	36	средний
2	Стёпа Б.	8	3	1	1	4	1	18	низкий
3	Никита В.	8	4	9	6	6	5	38	средний
4	Ангелина Г.	8	4	8	4	6	5	35	средний

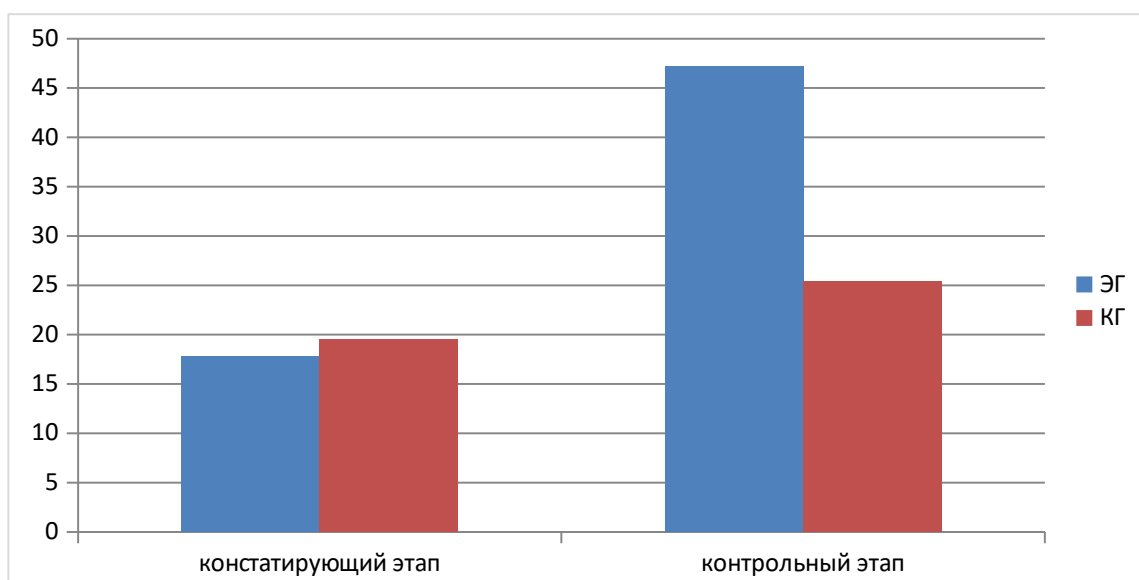


Рисунок 5 – Сравнительные результаты контрольной и экспериментальной групп на констатирующем и контрольном этапах исследования, по среднему показателю группы.

Также мы подвергли количественному анализу результаты контрольного этапа исследования (приведён в приложении Д). Так как полученное значение $t_{\text{эмп}}(6,6) > t_{0,05}(2,1)$, то можно утверждать о достоверных различиях суммарных арифметических результатов контрольного исследования у детей экспериментальной и контрольной группы. Дети показали статистически значимую разницу в результатах, и работа, проведенная нами, была эффективной.

Таким образом, качественный и количественный анализ результатов формирующего исследования, проведенного после логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, показал значительную динамику в развитии всех компонентов речи у детей экспериментальной группы с недоразвитием речи. Значит, мы можем утверждать, что наша гипотеза о том что, логопедическая работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении может дать эффективный результат – верна.

Выводы:

Было проведено исследование уровня развития речи у детей 4 года жизни на базе МКДОУ Баганский детский сад №2 «Солнышко». Исследование было

организовано в 3 этапа: констатирующий, формирующий, контрольный.

В результате проведённого исследования у большинства детей определён низкий уровень развития речи, что позволило отнести их к категории детей с недоразвитием речи.

Проведенное нами исследование состояния развития речи у младших дошкольников с недоразвитием речи позволило нам сформулировать следующие выводы:

- понимание обращённой речи у детей, как в экспериментальной, так и в контрольной группе находится на ситуативном уровне, ребёнок понимает инструкции взрослого, связанные с обиходным предметным миром;

- отмечаются особенности звукопроизношения согласных: замены, либо искажённое произнесение, а также отсутствие - шипящих, соноров, свистящих, твердых и мягких, звонких и глухих; грубые ошибки отмечаются в воспроизведении слов разного слогового состава (сокращение количества слогов, перестановка и добавление слогов)

- дети не владеют связной речью, используют простые или искажённые фразы, в их речи дифференцированно обозначаются названия предметов, действий, отдельных признаков;

- дети совершают грубые ошибки в употреблении падежных форм, существительных мужского и женского рода, у них отсутствует согласование прилагательных и числительных с существительными. Они испытывают трудности при использовании предложных конструкций: часто предлоги опускаются, а иногда существительные употребляются в именительном падеже, выявлены замены предлога.

Данные исследования позволяют сделать вывод о том, что у обследованных детей младшего дошкольного возраста с недоразвитием речи низкий уровень развития всех компонентов речи. Следовательно, необходимо разработать систему логопедических мероприятий, которая повысит уровень развития понимания речи, будет способствовать формированию правильного звукопроизношения, начнёт формироваться связная речь и грамматический строй.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о необходимости целенаправленной и систематической логопедической работы с указанным контингентом детей.

В своей работе, при составлении содержания логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, мы опирались на программу Н.В.Нищевой.

На контрольном этапе нашего исследования, целью которого является анализ эффективности проведенной логопедической работы посредством вторичного диагностирования детей, проведение качественного и количественного анализа полученных данных (методом статистической обработки), было проведено повторное исследование уровня развития речи.

По итогам логопедической работы было проведено обследование уровня развития понимания обращённой речи, звукопроизношения, связной речи, грамматического строя у детей экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп.

Сравнительные исследования показали, что развитие всех компонентов речи у детей контрольной и экспериментальной групп отличается по уровню развития.

Таким образом, качественный и количественный анализ результатов формирующего исследования, проведенного после логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, показал значительную динамику в развитии всех компонентов речи у детей экспериментальной группы с недоразвитием речи. Значит, мы можем утверждать, что наша гипотеза о том что, логопедическая работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении может дать эффективный результат – подтвердилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У большинства детей 4 года жизни встречаются физиологические, а не патологические недостатки звукопроизношения, которые носят непостоянный, временный характер. Они обусловлены тем, что у ребенка этого возраста еще недостаточно хорошо функционируют центральный слуховой и речевой аппараты. Связь между ними недостаточно выработана и прочна, мышцы периферического речевого аппарата еще слабо натренированы. Все это приводит к тому, что движения речевых органов ребенка еще недостаточно четки и согласованы, звуки не всегда точно различаются на слух. Поэтому во второй младшей группе большое внимание уделяется развитию речевого слуха, речевого дыхания и основных качеств голоса. Так же на 4 году жизни быстрыми темпами развивается понимание речи, собственная активная речь, резко возрастает словарный запас, усложняется структура предложений. Дети пользуются диалогической формой речи.

В логопедии разработаны различные методы диагностирования. Анализ программных и методических рекомендаций по обследованию речи детей позволит нам разработать свою методику выявления особенностей развития речи детей 4 года жизни, которая поможет изучить все компоненты речи: уровень понимания речи, сформированности предпосылок к ее развитию; уровень активной речи; анализ состояния общей и мелкой моторики. Преодоление недоразвития речи у детей 4 года жизни в условиях ДОО возможно только при: условии тесной взаимосвязи и преемственности в работе логопеда, невропатолога, психолога, воспитателей, музыкального руководителя, преподавателя физкультуры и родителей; единства требований, предъявляемых к детям; создания предметно-пространственной развивающей среды.

Было проведено исследование уровня развития речи у детей 4 года жизни. Исследование было организовано в 3 этапа: констатирующий, формирующий, контрольный.

В результате проведенного исследования у большинства детей определен низкий уровень развития речи, что позволило отнести их к категории детей с недоразвитием речи.

Проведенное нами исследование состояния развития речи у младших дошкольников с недоразвитием речи позволило нам сформулировать следующие выводы:

- понимание обращённой речи у детей, как в экспериментальной, так и в контрольной группе находится на ситуативном уровне, ребёнок понимает инструкции взрослого, связанные с обиходным предметным миром;

- отмечаются особенности звукопроизношения согласных: замены, либо искажённое произнесение, а также отсутствие - шипящих, соноров, свистящих, твердых и мягких, звонких и глухих; грубые ошибки отмечаются в воспроизведении слов разного слогового состава (сокращение количества слогов, перестановка и добавление слогов)

- дети не владеют связной речью, используют простые или искажённые фразы, в их речи дифференцированно обозначаются названия предметов, действий, отдельных признаков;

- дети совершают грубые ошибки в употреблении падежных форм, существительных мужского и женского рода, у них отсутствует согласование прилагательных и числительных с существительными. Они испытывают трудности при использовании предложных конструкций: часто предлоги опускаются, а иногда существительные употребляются в именительном падеже, выявлены замены предлога.

Данные исследования позволяют сделать вывод о том, что у обследованных детей младшего дошкольного возраста с недоразвитием речи низкий уровень развития всех компонентов речи. Следовательно, необходимо разработать систему логопедических мероприятий, которая повысит уровень развития понимания речи, будет способствовать формированию правильного звукопроизношения, начнёт формироваться связная речь и грамматический строй.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о необходимости целенаправленной и систематической логопедической работы с указанным контингентом детей.

В своей работе, при составлении содержания логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, мы опирались на программу Н.В.Нищевой.

На контрольном этапе нашего исследования, целью которого является анализ эффективности проведенной логопедической работы посредством вторичного диагностирования детей, проведение качественного и количественного анализа полученных данных (методом статистической обработки), было проведено повторное исследование уровня развития речи.

По итогам логопедической работы было проведено обследование уровня развития понимания обращённой речи, звукопроизношения, связной речи, грамматического строя у детей экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп.

Сравнительные исследования показали, что развитие всех компонентов речи у детей контрольной и экспериментальной групп отличается по уровню развития.

Таким образом, качественный и количественный анализ результатов формирующего исследования, проведенного после логопедической работы по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении, показал значительную динамику в развитии всех компонентов речи у детей экспериментальной группы с недоразвитием речи. Значит, мы можем утверждать, что наша гипотеза о том что, логопедическая работа по предупреждению недоразвития речи у детей 4 года жизни в дошкольном образовательном учреждении может дать эффективный результат – подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеева, М.М. Взаимосвязь задач речевого развития детей на занятиях [текст]/М.М. Алексеева, О.С.Ушакова // Воспитание умственной активности у детей дошкольного возраста.- М, 2003. - с.27-43.
2. Алексеева, М.М. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников [текст] / М.М. Алексеева, В.И.Яшина //Учеб. пособие для студ. высших и сред. пед. учеб. заведен. - М.: Издательский центр "Академия", 2006. – 400 с.
3. Анохин П. К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. - М.: Наука, 2008. - 399 с.
4. Бернштейн Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина, 2007. - 350 с.
5. Бородич, А.М. Методика развития речи детей дошкольного возраста [текст] / А.М. Бородич. - М.: Просвещение, 2004. - 255 с.
6. Волкова Г. А. Логопедическая ритмика. - М.: Владос, 2007, 272 с.
7. Волкова Г. А. Методика психолого-логопедического обследования детей с нарушениями речи. Вопросы дифференциальной диагностики. - СПб.: Детство-Пресс, 2003. - 144 с.
8. Выгодский, Л.С.Собрание сочинений [текст] / Л.С. Выгодский //Т.5. - М.: Педагогика, 2003. – 136 с.
9. Выготский Л. С. Вопросы детской психологии. - СПб.: Союз, 2008.- 224 с.
10. Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М., 2008. – 247с.
11. Гвоздев А. Н. Вопросы изучения детской речи. - СПб.: Детство-Пресс, 2007. - 471 с.
12. Глухов В.П. Основы психолингвистики /Учеб. Пособие для студентов педвузов. – М., 2007. - 354с.
13. Горелов И.Н., Седов К.Ф. Основы психолингвистики. Изд. 2-е. – М., 2008.

14. Грибова О.Е. Технология организации логопедического обследования. Методическое пособие. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 96 с.
15. Гринер В. А., Самойленко Н. С. Логопедическая ритмика. - М.: Учпедгиз, 2009. - 80 с.
16. Детская речь в зеркале психолингвистики / А. М. Шахнарович. - Ияз РАН, 2009. -165 с.
17. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. – М., 2009. - с. 32
18. Жукова Н. С., Мастюкова Е. М., Филичева Т. Б. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников. - М.: Просвещение, 2007. - 240 с.
19. Запорожец А. В. Развитие произвольных движений // Избранные психологические труды: В 2 т. М.: Педагогика, 2008. Т. II. - 286 с.
20. Левина Р. Б. Основы теории и практики логопедии. – М., 2008. – С. 7-30.
21. Левина Р. Е., Никашина Н. А. Общее недоразвитие речи: характеристика общего недоразвития речи у детей // Основы теории и практики логопедии // Под ред. Р. Е. Левиной. - М.: Просвещение, 2008. С. 67–166.
22. Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. – СПб, 2008. – 341с.
23. Леонтьев А.Н. Общее понятие о деятельности. – М., 2007. – 161с.
24. Леонтьев, А.Н. Проблемы развития психики [текст]/ А.Н. Леонтьев – 4-е изд. – М.: Изд. МГУ, 2005. – 485 с.
25. Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов / Под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. - 680 с.
26. Лурия А.Р. Язык и сознание. – Ростов-на-Дону, 2007. – 118с.
27. Основы логопедии с практикумом по звукопроизношению: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / М.Ф.Фомичева, Т. В. Волосовец, Е. Н. Кутепова и др. – М., 2009. – 389с.
28. Павлов И. П. Полное собрание сочинений. - М.; Изд. II. Т. III. Кн. 2. 2006. - 440 с.

29. Проблемы изучения речи дошкольника [текст]. М.: РАО, 1994. – 155с.
30. Развитие речи детей дошкольного возраста [текст] / Под ред. Ф.А. Сохина. - М.: Просвещение, 1984. – 312с.
31. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. - СПб.: ООО Речь, 2007.
32. Тихеева, Е.И. Развитие речи детей. [текст] / Под ред. Ф.А. Сохина. - М.: Просвещение, 2005. - 159 с.
33. Филичева Т.Б., Чевелева Н.А., Чиркина Г.В. Нарушения речи у детей: Пособие для воспитателей дошкольных учреждений. – М.: Профессиональное образование, 2007. – 232с.
34. Цветкова Л.С. Речь и интеллектуальная деятельность. – М., 2010. – 243с.
35. Шашкина, Г.Р. Логопедическая работа с дошкольниками [текст]// Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г. Р. Шашкина, Л. П. Зернова, И.А.Зими́на. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 240 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Характеристика детей

№	Имя ребёнка	Неврологический статус
1	Миша А.	Синдром вегетативных нарушений
2	Артём Б.	Дизартрические явления смешанного генеза в виде цереб्रो-астенического синдрома
3	Руслан Б.	Синдром вегетативных нарушений, минимальная спинальная дисфункция
4	Дима В.	Резидуальные явления перинатального поражения ЦНС
5	Алиса Г.	Энцефалопатия, миотонический синдром
6	Маша К.	Церебрастенический синдром на смешанном резидуальном фоне
7	Соня П.	Резидуальные явления перинатального поражения ЦНС
8	Никита С.	Гипотонический синдром на резидуальном перинатальном фоне
9	Максим С.	Перенатальное поражение ЦНС гипоксического генеза
10	Даша Т.	Синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости

№	Имя ребёнка	Неврологический статус
1	Ева А.	Стёртая форма дизартрии
2	Стёпа Б.	Синдром вегетативных нарушений
3	Никита В.	Резидуальные явления перинатального поражения ЦНС
4	Ангелина Г.	Минимальная мозговая дисфункция, астено-невротический синдром
5	Юля Д.	Гипотонический синдром на резидуальном перинатальном фоне
6	Кирилл Ег.	Синдром вегетативных нарушений
7	Полина З.	Резидуальные явления перинатального поражения ЦНС
8	Диана П.	Синдром вегетативных нарушений ЦНС
9	Ваня П.	Резидуальные явления перинатального поражения ЦНС
10	Слава С.	Дизартрия, синдром вегетативных нарушений

Диагностическая методика по изучению всех компонентов речи детей 4 года жизни

Серия № 1. «Изучение понимания речи».

Цель: выявить уровень восприятия речи взрослого. Материал: кукла и 4-5 хорошо знакомых детям предметов (чашка, погремушка, собачка).

Процедура проведения: индивидуально с каждым ребенком

1 Ситуация. Проверяли, отзывается ли ребенок на свое имя.

2 Ситуация. Просили ребенка указывать на называемый предмет.

3 Ситуация. Предлагали ребенку показать у куклы какую-либо часть лица или тела.

4 Ситуация. Просили ребенка найти аналогичную часть лица или тела у себя.

5 Ситуация. Просили ребенка дать называемый предмет.

6 Ситуация. Предлагали произвести с предметом определенные действия (положить кубики в коробку). Задание усложняется в зависимости от возраста ребенка.

7 Ситуация. Предлагали ребенку проделать те или иные движения руками, ногами, головой, всем корпусом.

Формулировку задания повторяли несколько раз.

Обработка данных: все данные заносили в таблицу, где отмечали число повторений формулировки заданий, необходимых для того, чтобы ребенок его понял, число правильно выполненных заданий. Число повторений определило количество набранных ребенком баллов:

1 раз – 2 балла,

2 раза – 1 балл / при выполнении задания/,

Более 2 раз / при невыполнении задания/ - 0 баллов.

Если ребенок набрал от 11 – до 14 баллов, то это высокий уровень понимания речи.

От 7 до 10 баллов – Средний уровень понимания речи,

от 6 до 0 баллов – низкий уровень понимания речи.

Серия № 2

Цель: выявить понимание речи взрослого (пассивный словарь).

Материал: различные знакомые предметы (игрушки, пирамидки, куклы и т.д.).

Процедура проведения: в процессе игровой деятельности проводится наблюдение за тем, как ребенок реагирует на предложение взрослого взять определённый предмет: сосредоточенно ли всматривается в игрушки, берет ли в руки, вызывает ли «игрушка», ответную реакцию, улыбку, понимает ли обращенную к нему речь.

Обработка данных: все данные заносятся в таблицу, где отмечаются все вышеперечисленные параметры оценки понимания речи ребенком взрослого. Число выполненных фрагментов определяет количество набранных ребенком баллов и качество выполнения:

4 балла – в речи ребенка встречаются все 4 приведенных фрагментов, определяющих результативность.

3 балла – 3 выполненных фрагмента, определяющих понимание речи.

0-2 балла – 0-2 выполненных фрагмента, определяющих понимание речи.

Выводы об уровне развития речи:

4 баллов – высокий уровень.

3 – средний уровень.

0-2 – низкий уровень.

Серия № 3

Цель: выявить объем активного словаря.

Материал: предметные картинки.

Процедура проведения: для оценки словарного запаса ребенка вошли слова, обозначающие предметы, наиболее часто встречающиеся в его жизни. В качестве примеров брались картинки из категорий: одежда, овощи, домашние животные, транспорт, игрушки, птицы, мебель, бытовая техника, фрукты, основные цвета.

Обработка данных: все данные заносятся в таблицу, где отмечается число правильных ответов:

1 балл – наличие правильного ответа.

0 баллов – неправильный ответ.

Выводы об уровне объема словаря:

10 баллов – высокий уровень объема словаря,

7-9 –баллов – средний уровень,

0-6 баллов – низкий уровень.

Серия № 4

Цель: Выявить состояние звукопроизношения.

Материал: предметные картинки.

Процедура проведения: подбор предметных картинок осуществлялся так, чтобы в их названия входили проверяемые звуки, в начале, в середине и в конце слова. Если ребенок неправильно произносил звук в слове, ему предлагали произнести это слово с данным звуком по подражанию, а затем прямые и обратные слоги с этим звуком.

Обработка данных: все результаты отмечались в таблице, где фиксировались ошибки в произношении звуков: в начале, середине и конце слова.

Также отмечается, сокращают или упрощают ли дети слоговую структуру слов или используют уже имеющиеся у него звуки, замещая ими звуки, еще не сформировавшиеся в его произношении.

Оценка результатов:

Правильное произношение оценивается в 1 балл, неправильное в 0 баллов.

13 баллов – все звуки произносит четко, не сокращает и не упрощает слоговую структуру, не замещает.

10-12 баллов – упрощает и замещает звуки, еще не сформировавшиеся в его произношении: «р».

5-9 баллов – не произносит звуки «л», «р», смычные, щелевые.

0-4 баллов – ребенок произносит только гласные и звуки раннего онтогенеза.

Выводы об уровне развития.

13 – баллов – очень высокий уровень

10-12 баллов – высокий уровень.

5-9 баллов – средний уровень.

0-4 балла – низкий уровень.

Серия № 5

Цель: выявить состояние контекстной речи.

Материал: сюжетные картинки.

Процедура, проведения: индивидуально. Ребенку предъявляют сюжетные картинки: «дети играют в жмурки», «мама и папа учат Иру кататься на лыжах», «Миша и Саша бегают наперегонки», «врач лечит Олю», «дядя Миша ухаживает за розами». Предъявляется следующая инструкция: «посмотри внимательно на картинку и расскажи, что ты на ней видишь. Имена можешь менять».

Параметры качественной оценки.

1 – у существительных – категории единственного и множественного числа;

2 – у глаголов – категории единственного и множественного числа;

3- категории совершенного и несовершенного вида.

4 – предлоги.

5 – наличие местоимений.

6 – связная речь.

Оценка результатов.

6 баллов – в речи ребенка встречаются 6 фрагментов речи,

4-5 баллов – 4-5 фрагментов речи,

2-25 баллов – не более одного фрагмента речи.

Выводы об уровне развития.

6 баллов – высокий уровень.

4-5 балла – средний уровень,

2-3 балла – низкий уровень,

2-25 балла – очень низкий уровень.

Серия № 6

Цель: выявить состояние грамматического строя, речи.

Материал: сюжетные – картинки.

Процедура проведения: ребенку предлагалось сюжетную картинку, ответы на которую требовали состояния различных видов предложений: простого, простого распространенного – с употреблением дополнения прямого или косвенного с употреблением предлогов.

Число выполненных фрагментов определило количество набранных ребенком баллов.

2- фразы: короткие – 1 балл

элементарные – 2 балла,

развернутые – 3 балла,

свободные – 4 балла.

2- употребление фраз, правильно согласованные в глагольных и падежных окончаниях – 2 балла.

2- употребление предлогов – 2 балла.

Выводы об уровне развития грамматического строя.

7-8 баллов – высокий уровень,

3-6 баллов – средний уровень,

0-2 баллов – низкий уровень.

Математико-статистическая обработка по результатам
констатирующего этапа исследования

Таблица для статистической обработки

Общий балл ЭГ	Общий балл КГ
32	30
11	12
9	33
32	29
14	10
13	32
36	10
8	12
11	13
12	14

Критерий Стьюдента направлен на оценку различий величин средних значений двух выборок, которые распределены по нормальному закону.

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
	X	Y	$\Sigma(X_i - \bar{X})$	$\Sigma(y_i - \bar{Y})$	$\Sigma(X_i - \bar{X})^2$	$\Sigma(y_i - \bar{Y})^2$
1	32	30	14.2	10.5	201.64	110.25
2	11	12	-6.8	-7.5	46.24	56.25
3	9	33	-8.8	13.5	77.44	182.25
4	32	29	14.2	9.5	201.64	90.25
5	14	10	-3.8	-9.5	14.44	90.25
6	13	32	-4.8	12.5	23.04	156.25
7	36	10	18.2	-9.5	331.24	90.25
8	8	12	-9.8	-7.5	96.04	56.25
9	11	13	-6.8	-6.5	46.24	42.25
10	12	14	-5.8	-5.5	33.64	30.25
Суммы:	178	195	-0	0	1071.6	904.5
Среднее:	17.8	19.5				

Критерий t Стьюдента направлен на оценку различий величин средних \bar{X} и \bar{Y} двух выборок X и Y, которые распределены по нормальному закону.

Средние арифметические составляют в экспериментальной группе 178 : 10 = **17,8**, в контрольной группе 195 : 10 = **19,5**.

Разница по абсолютной величине между средними

$$(\bar{X} - \bar{Y}) = 17,8 - 19,5 = 1,7$$

Подсчет выражения

$$Sd = \sqrt{S_x^2 + S_y^2} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum (y_i - \bar{y})^2}{(n-1) \times n}}$$

дает: Sd =

$$\sqrt{((1071.6 + 904.5) : ((10-1) \times 10))} = \sqrt{1976,1 : 90} = \sqrt{21,96} = 4,68$$

Тогда значение $t_{\text{эмп}}$, вычисляемое по формуле

$$t_{\text{эмп}} = \left| \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{Sd} \right|$$

, таково: $t_{\text{эмп}} =$

$$1,7 : 4,68 = 0,36$$

Число степеней свободы

$$k = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = n_1 + n_2 - 2$$

$$k = 10 + 10 - 2 =$$

18. По таблице для данного числа степеней свободы находим $t_{\text{кр}}$:

$$2,11 \text{ для } P \leq 0,05$$

$$2,90 \text{ для } P \leq 0,01$$

$$3,97 \text{ для } P \leq 0,001$$

Критические значения

$t_{\text{кр}}$	
$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
2.1	2.88

Ось значимости:

Зона незначимости 0,05	Зона значимости 0,01
2.1	2.88

Полученное эмпирическое значение t (0.36) находится в зоне незначимости.

Приложение Г

Перспективно-тематический план

Месяц / неделя тема		Словарь	Грамматика	Фонематический слух	Фонетика	Мелкая моторика	Общие рече- вые навыки	Общая моторика
	1-2 И Г Р У Ш К И	импресивный словарь: 1.обобщающее слово ИГРУШКИ. 2.соотнесим предметы, действия, признаки. 3.игровые действия: играть, катать, бросать. 4.прилагательные: большой, маленький, красный, синий, круглый. 5.местоимения: такой же, такие же. экспрессивный словарь: 1.активизация слов, обозначающих игрушки и действия с ними. 2.местоимения: я, мы, он, она	1.единственное и множественное число существительных муж. и жен. рода (кукла-куклы; мяч – мячи) 2.понимание вопросов косвенных падежей. 3.предлоги (в, на) 1.единственное и множественное число жен.и муж.рода. 2.согласование прил.+сущ.; числ.+сущ. (1 мяч, 2 мяча, 3 мяча).	1.Воспитание внимания к звуковой стороне речи. 2.Формирование умения различать гласные звуки по принципу контраста.	1.артикуляционная гимнастика; 2.развитие подражания речевым звукам; 3.уточнение артикуляции [а];[у]; 4.воспитание умеренного темпа речи (по подражанию педагогу)	1.Упражнения с дидактическими игрушками (кубики, матрёшки, мозаика, конструкторы, пальчиковая гимнастика). 2.Обучение детей самомассажу кистей и пальцев рук.	1.Воспитание правильного диафрагмального вдоха и длительного выдоха (2-3 сек.) на материале гласных и их слияний. 2.Развитие силы, динамики и модуляции голоса, на материале слияний гласных и звукоподражаний (произнесение с разной громкостью и высотой тона)	1.Развивать двигательную активность. 2.Развивать координацию движений и речи (одновременно с движением), умение выполнять имитационные действия.
	иг р ы	Парные картинки, картинное лото (игрушки)	Дочки-матери	Где гремит?	Стихи, потешки, колыбельные	Ладушки, Сорока-белобока	Дыхательная гимнастика «Любимая игрушка», «Слон» из С.В.Батяевой с.14, 16	Подвижные игры «Гном», «Мяч»
	3 С	импресивный словарь: понимание 1. бытовых действий: идти, стоять, сидеть, лежать,	1.единственное и множественное число существительных муж. и жен. рода.	1.Воспитание внимания к звуковой стороне речи. 2.Формирование уме-	1.артикуляционная гимнастика; 2.развитие под-	1.Упражнения с дидактическими игрушками (кубики,	1.Воспитание правильного диафрагмального вдоха и длительного выдо-	1.Развивать двигательную активность. 2.Развивать ко-

о к т я б р ь	Е М Ь Я	спать, есть, пить. 2.месоимений: я, мы, ты, вы, он, она, они; мой, наш. 3.прилагательных: мамин, папин. экспрессивный словарь: 1.слова: мама, папа, баба, тётя, дядя, лёля. 2.местоимения: я, мы, он, она; мой.	2.понимание косвенных падежей. 3.предлоги (в, на) 1.единственное и множественное число жен.и муж.рода. 2.согласование прил.+сущ.; числ.+сущ. (1 мяч, 2 мяча, 3 мяча).	ния различать гласные звуки по принципу контраста.	ражания речевым звукам; 3.уточнение артикуляции [а];[у]; 4.воспитание умеренного темпа речи (по подражанию педагогу)	матрёшки, пирамидки, вкладыши, мозаика, конструкторы, пальчиковая гимнастика). 2.Обучение детей самомассажу кистей и пальцев рук.	ха (2-3 сек.) на материале гласных и их слияний. 2.Развитие силы, динамики и модуляции голоса, на материале слияний гласных и звукоподражаний (произнесение с разной громкостью и высотой тона)	ординацию движений и речи (одновременно с движением), умение выполнять имитационные действия.
	иг ры	К нам пришли гости, Что делают дети.	Парные картинки, Кто это? Что это?, Живое – неживое.	Что звучит?	Потешки, Где мои детки? Подумай и отгадай?	Ладушки, Сорока-белобока	Дыхательная гимнастика «Любимая ирушка», «Слон» из С.В.Божасовой с.14, 16	Подвижные игры Мы играем, Тук, тук, тук! Строим дом. из С.В.Батяевой с.13
	4 Ч А С Т И Т Е Л А И Л И	импрессиивный словарь: 1.Существительные: голова, руки, ноги, спина, живот; нос, глаза, уши. 2.наречия: впереди, сзади. экспрессивный словарь: местоимения: я, ты, мы, он, она; мой.	1.единственное и множественное число существительных муж. и жен. рода 2.понимание косвенных падежей. 3.предлоги (в, на) 1.единственное и множественное число жен.и муж.рода. 2.согласование прил.+сущ.; числ.+сущ. (1 голова, 2 глаза, 3 уха).	1.Воспитание внимания к звуковой стороне речи. 2.Формирование умения различать гласные звуки по принципу контраста.	1.артикуляционная гимнастика; 2.развитие подражания речевым звукам; 3.уточнение артикуляции [а];[у]; 4.воспитание умеренного темпа речи (по подражанию педагогу)	1.Упражнения с дидактическими игрушками (кубики, матрёшки, мозаика, конструкторы, пальчиковая гимнастика). 2.Обучение детей самомассажу кистей и пальцев рук.	1.Воспитание правильного диафрагмального вдоха и длительного выдоха (2-3 сек.) на материале гласных и их слияний. 2.Развитие силы, динамики и модуляции голоса, на материале слияний гласных и звукоподражаний (произнесение с разной громкостью и высотой тона)	1.Развивать двигательную активность. 2.Развивать координацию движений и речи (одновременно с движением), умение выполнять имитационные действия.

	Ц А							
	иг р ы	Разрезные картинки	Что забыл нарисовать художник?		Где наши руч- ки? Пляска с погремушками.	Тучки-солныш- ко из С.В.Батяе- вой с.12	Дых.гимнастика «Доктор», «Замо- чек» из ж.Логопед 4/2007, с.94	Подвижные игры Это я (из Н.В.- Нищевой)
ноябрь	1							
	иг р ы							
	2-3							
	иг р ы							
	4							
	иг р ы							

Приложение Д

Математико-статистическая обработка по результатам контрольного этапа исследования

Таблица для статистической обработки

Общий балл ЭГ	Общий балл КГ
51	36
48	18
45	38
49	35
45	16
50	38
52	16
43	18
45	19
44	20

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	В.1	В.2	В.1	В.2	В.1	В.2
1	51	36	3.8	10.6	14.44	112.36
2	48	18	0.8	-7.4	0.64	54.76
3	45	38	-2.2	12.6	4.84	158.76
4	49	35	1.8	9.6	3.24	92.16
5	45	16	-2.2	-9.4	4.84	88.36
6	50	38	2.8	12.6	7.84	158.76
7	52	16	4.8	-9.4	23.04	88.36
8	43	18	-4.2	-7.4	17.64	54.76
9	45	19	-2.2	-6.4	4.84	40.96
10	44	20	-3.2	-5.4	10.24	29.16
Суммы:	472	254	-0	0	91.6	878.4
Среднее:	47.2	25.4				

Средние арифметические составляют в экспериментальной группе $472 : 10 = 47,2$, в контрольной группе $254 : 10 = 25,4$.

Разница по абсолютной величине между средними

$$(\bar{X} - \bar{Y}) = 47,2 - 25,4 = 21,8$$

Подсчет выражения

$$Sd = \sqrt{S_x^2 + S_y^2} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum (y_i - \bar{y})^2}{(n-1) \times n}}$$

дает: $Sd =$

$$\sqrt{((91,6+878,4) : ((10-1) \times 10))} = \sqrt{970 : 90} = \sqrt{10,8} = 3,28$$

Тогда значение $t_{\text{эмп}}$, вычисляемое по формуле

$$t_{\text{эмп}} = \left| \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{Sd} \right|$$

, таково: $t_{\text{эмп}} =$

$$21,8 : 3,28 = 6,6$$

Число степеней свободы

$$k = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = n_1 + n_2 - 2$$

$$k = 10 + 10 - 2 =$$

18. По таблице для данного числа степеней свободы находим $t_{\text{кр}}$:

$$2,11 \text{ для } P \leq 0,05$$

$$2,90 \text{ для } P \leq 0,01$$

$$3,97 \text{ для } P \leq 0,001$$

Результат: $t_{\text{эмп}} = 6.6$

Критические значения

$t_{\text{кр}}$	
$p \leq 0.05$	$p \leq 0.01$
2.1	2.88

Ось значимости:

Зона незначимости 0,05	Зона значимости 0,01
2.1	2.88

Полученное эмпирическое значение t (6.6) находится в зоне значимости.

