

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

Гуманитарно-педагогический институт

(наименование института полностью)

Кафедра

Педагогика и психология

(наименование)

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Дошкольная дефектология

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Педагогические условия коррекции математического развития детей старшего  
дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных  
технологий

Обучающийся

В.А. Комиссарова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент О.А. Еник

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

Тольятти 2025

## Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Целью работы является определение и апробирование педагогических условий коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.

В ходе работы решаются следующие задачи: изучить психолого-педагогическую литературу по данной проблеме; определить педагогические условия коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий; определить начальный уровень математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития; реализовать педагогические условия коррекции математического развития детей 5–6 лет с задержкой психического развития с применением компьютерных технологий; провести сравнительный анализ результатов исследования.

В работе теоретически обоснованы, определены и реализованы педагогические условия коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.

В бакалаврской работе представлены актуальность исследования, научный аппарат, теоретические положения работы, экспериментальная часть, заключение, список используемой литературы (30 источников), 7 приложений. Работу иллюстрируют 19 таблиц, 4 рисунка. Объем бакалаврской работы – 92 с.

## Оглавление

Введение .....	5
Глава 1 Теоретический анализ проблемы коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий	9
1.1 Особенности в коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	9
1.2 Компьютерные технологии как средство коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	12
1.3 Педагогические условия коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.....	15
Глава 2 Экспериментальное исследование процесса математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий	22
2.1 Выявление уровня математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	22
2.2 Содержание работы по коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.....	34
2.3 Оценка эффективности использования компьютерных технологий в коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития.....	41
Заключение .....	52

Список используемой литературы и используемых источников.....	54
Приложение А Виды интерактивного оборудования, используемого в образовательном процессе для математического развития дошкольников .....	58
Приложение Б Презентация к занятию по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста с ЗПР «Ориентировка в пространстве» .....	59
Приложение В Интерактивные программные комплексы, используемые в коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития .....	60
Приложение Г Требования к применению электронных средств обучения при реализации АООП ДО.....	64
Приложение Д Список детей старшего дошкольного возраста с ЗПР...	66
Приложение Е Результаты исследования детей на констатирующем этапе эксперимента.....	67
Приложение Ж Конспекты занятий по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием интерактивной компьютерной игры.....	71

## Введение

Актуальность исследования заключается в том, что в педагогической работе с дошкольниками с задержкой психического развития существует постоянный поиск различных путей и методов, способствующих эффективному усвоению ими знаний.

Проблема математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития изучалась многими педагогами и психологами: Л.Б. Баряевой, Г.М. Капустиной, Л.Н. Левиной, Н.В. Микляевой, О.А. Романович, Е.А. Стребелевой, И.В. Чумаковой, С.Г. Шевченко. Старшие дошкольники с задержкой психического развития «испытывают трудности в познавательном развитии из-за неустойчивого, истощаемого внимания, нарушенного процесса слухового и зрительного восприятия, низкого уровня развития памяти и воображения. Такие дети испытывают трудности в мыслительных операциях без наглядности. И как следствие данных нарушений, традиционные занятия детям с данным нарушением не всегда интересны и часто малоэффективны» [25].

Одним из нетрадиционных средств в коррекционной работе со старшими дошкольниками с задержкой психического развития являются компьютерные технологии. В специальном образовании среди представителей психолого-педагогической науки существуют обсуждения и исследования, касающиеся вопросов как негативного влияния компьютерных технологий на развитие ребенка, так и положительного влияния. Представители последнего мнения считают, что применение компьютерных технологий является необходимой частью коррекционно-образовательного процесса, так как их использование повышает эффективность коррекционной работы в развитии познавательной деятельности.

Однако существует противоречие между необходимостью использования компьютерных технологий в коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития и

отсутствием теоретических и практических разработок по созданию педагогических условий их использования в коррекционно-развивающем процессе.

Данное противоречие определяет проблему исследования: каковы педагогические условия коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий?

Цель исследования: определить и апробировать педагогические условия коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.

Объект исследования: процесс коррекции математического развития старших дошкольников с задержкой психического развития.

Предмет исследования: педагогические условия эффективной коррекции математического развития старших дошкольников с задержкой психического развития с применением компьютерных технологий.

Гипотеза исследования: использование компьютерных технологий является эффективным средством в коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития при следующих педагогических условиях:

- при правильно подобранной методологии (формы, методов, приемов и средств) использования компьютерных технологий в коррекции математического развития;
- при правильно выстроенном педагогическом процессе проведения коррекционного занятия с использованием компьютерных технологий;
- при соблюдении гигиенических требований при использовании компьютерных технологий на занятиях.

Задачи исследования:

- изучить психолого-педагогическую литературу по данной проблеме;

- определить педагогические условия коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий;
- определить начальный уровень математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития;
- реализовать педагогические условия коррекции математического развития детей 5–6 лет с задержкой психического развития с применением компьютерных технологий;
- провести сравнительный анализ результатов исследования.

Для решения поставленных задач были применены следующие методы:

- теоретические – анализ психолого-педагогической литературы по данной проблеме;
- эмпирические – проведение диагностического исследования, формирующий эксперимент;
- метод обработки информации – количественный и качественный анализ результатов исследования.

Теоретическая основа исследования:

- исследования, посвященные изучению особенностей математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития (Л.Б. Баряевой, Г.М. Капустиной, Л.Н. Левиной, Н.В. Микляевой, О.А. Романович, Е.А. Стребелевой, И.В. Чумаковой, С.Г. Шевченко);
- исследования, посвященные изучению использования компьютерных технологий в образовательном процессе с детьми с интеллектуальными нарушениями (В.В. Бобровой, О.И. Власовой, Т.А. Калашниковой, Н.В. Кулюшина, Е.Н. Лихачевой, И.А. Никольской, Л.Ф. Фатиховой).

**Новизна исследования:** определены педагогические условия коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий.

Теоретическая значимость исследования: выполненные в исследовании педагогические условия коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий помогли достичь положительной динамики в развитии детей и доказали эффективность использования компьютерных технологий как средства коррекции.

Практическая значимость исследования: разработанный и апробированный на формирующем этапе эксперимента материал может быть использован педагогами в работе с детьми старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития для формирования у них математических представлений.

Экспериментальная база исследования: МАДОУ детский сад комбинированного вида № 55 «Веснушка» города Южно-Сахалинска. В исследовании приняли участие 12 детей 5–6 лет с задержкой психического развития.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы и используемых источников (30 источников), 7 приложений. Работа проиллюстрирована 19 таблицами, 4 рисунками.

# **Глава 1 Теоретический анализ проблемы коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий**

## **1.1 Особенности в коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития**

Термин «задержка психического развития» (далее – ЗПР) подразумевает «неравномерность формирования психических функций, что связано с замедленным темпом созревания и функционального объединения различных структур мозга, функциональной незрелостью ЦНС в силу сочетания биологических и социальных причин» [15, с.13].

К особенностям детей с ЗПР старшего дошкольного возраста относятся: «нарушения координации движений, произвольного внимания и памяти, процесса формирования межанализаторных связей, что отражается на недостаточной гибкости мышления, стереотипности обобщений, трудностях аналитико-синтетической деятельности» [15, с.13].

«Перечисленные особенности в развитии детей с ЗПР в старшем дошкольном возрасте в будущем могут негативно сказаться в освоении школьной программы. Поэтому главной задачей в коррекции детей с ЗПР 5–6 лет является формирование функционального базиса к началу школьного обучения, в том числе к освоению школьного предмета – математики» [15, с.13].

Под математическим развитием дошкольников подразумеваются – «сдвиги и изменения в познавательной деятельности ребенка, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций» [27, с.7].

Формирование элементарных математических представлений (далее – ФЭМП) – это «целенаправленный организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программами и требованиями. Целью ФЭМП является не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей» [27, с. 7].

Особенности формирования элементарных математических представлений у детей с ЗПР дошкольного возраста выделила в своей работе И.В. Чумакова:

- «нарушены процессы обобщения и абстрагирования, анализа и синтеза;
- наблюдается слабость мыслительных операций при выполнении элементарных математических представлений;
- трудно формируются количественные представления;
- не умеют сравнивать две группы множеств, не пользуются самостоятельно приемами наложения и приложения;
- не испытывают потребности рассматривать, исследовать, оценивать предметы, их взаимное положение, количественные и пространственные отношения групп предметов;
- воспринимают величину предметов недифференцированно, то есть ориентируются лишь на общий объем предмета, не выделяя его длину, высоту, ширину;
- не владеют приемами измерения: наложением, приложением, условной меркой;
- слабо распознают основные геометрические формы и фигуры;
- испытывают трудности в нахождении предметов заданной формы в окружающей обстановке;
- не дифференцируют объемные формы и плоскостные фигуры;
- нарушена пространственная ориентировка;
- с трудом запоминают эталоны и меры времени» [28, с.29].

Коррекция – это система специальных и общепедагогических мер, направленных на ослабление или преодоление недостатков психофизического развития и отклонений в поведении у детей [12].

Старшие дошкольники с ЗПР с трудом овладевают математическими представлениями, что связано с быстрой утомляемостью и сниженной работоспособностью [6]. Тем не менее проводить педагогическую коррекцию только математического развития ребенка нецелесообразно. В возрасте 5–6 лет только благодаря комплексной коррекционной работе в ребенке формируются предпосылки к школьному обучению [29]. Эта работа направлена на психическое, физическое, интеллектуальное и социальное развитие ребенка [25].

Направления в коррекции математического развития детей с ЗПР 5–6 лет отображены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Направления в коррекции математического развития детей с ЗПР старшего дошкольного возраста

«Педагогу важно дать ребенку не систему знаний, а научить воспринимать и наблюдать за тем, что его окружает; научить ребенка оценивать окружающую действительность в количественных, пространственных и временных отношениях. Связи и отношения между предметами дети выявляют путем анализа, сравнения, выявления взаимосвязей, поэтому необходимо обогащать сенсорный опыт ребенка, развивать произвольное внимание и логическое мышление. Ребенку важно взаимодействовать с разнообразными предметами, трогать их руками, учить выделять их свойства (цвет, форму, размер, количество), группировать их по признакам» [29, с.3 – 9].

В «педагогической коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с ЗПР существует много средств, выполняющих разнообразные функции. Одним из современных нетрадиционных средств коррекции являются компьютерные технологии» [9].

## **1.2 Компьютерные технологии как средство коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития**

В настоящее время в образовательной деятельности широко используются компьютерные технологии, что регламентируется многими нормативно-правовыми документами. Используя компьютерные технологии (далее – КТ) в образовательном процессе, важно научить ребенка правильно применять их в своей жизни, привить интерес к получению знаний путем использования КТ [26].

Компьютерные технологии в обучении – это процессы сбора, переработки, хранения и передачи информации учащимся посредством компьютера.

К компьютерным технологиям, используемым в образовательном процессе, относятся:

- компьютеры;
- проекторы;
- ноутбуки;
- планшеты;
- интерактивное оборудование – интерактивная доска, интерактивный стол, интерактивные панели и комплексы (наглядное изображение интерактивного оборудования представлено в Приложении А).

Наиболее эффективно в работе с дошкольниками использование интерактивной доски. Это универсальное оборудование для создания увлекательного, интересного, наглядного образовательного процесса.

Компьютерные технологии при правильном и продуманном их использовании позволяют дефектологам решать коррекционно-педагогические задачи.

В своих работах В.В. Боброва, Е.Н. Лихачева, Т.А. Калашникова отмечали преимущества применения компьютера в педагогическом процессе с детьми с ЗПР:

- «предъявление информации на экране компьютера в игровой форме вызывает интерес у детей и желание работать дальше;
- компьютер несет в себе образный тип информации, понятный дошкольникам, которые пока не умеют читать и писать;
- компьютер предоставляет возможность индивидуализации обучения, одновременно с этим, в процессе своей деятельности за компьютером ребенок приобретает уверенность в своих силах;
- компьютер позволяет моделировать такие жизненные ситуации, которые ребенок не может увидеть в своей повседневной жизни» [5].

Старшие дошкольники с ЗПР испытывают трудности в двигательнo-координационной деятельности. С помощью использования КТ в коррекции решаются задачи сенсомоторного развития детей, зрительно-моторной координации, развивается оптико-пространственная ориентация.

Важным аспектом использования КТ в коррекции математического развития детей является то, что компьютер активно стимулирует мышление (его продуктивные, творческие функции), способствует развитию интеллектуальных способностей человека. У дошкольников преобладает наглядно-образное мышление. КТ позволяют концентрировать внимание на изучаемом материале достаточно долгое время [7].

«Компьютерные задания привлекают детей яркостью, цветовыми решениями, звуковыми и графическими возможностями, что вызывает эмоциональный отклик у ребенка, мотивирует его и повышает тем самым эффективность коррекционно-развивающей работы» [18, с.26].

Спектр пространственных и временных представлений у дошкольников с ЗПР нарушен. Плакаты, рисунки, предметы и другой наглядный статичный материал не всегда полностью раскрывает смысл определений предметов, которые могут совершать движения в пространстве, и явлений, имеющих временные характеристики. Компьютерные технологии предали наглядности такой свойство как динамичность и вариативность. Также благодаря 3D технологиям ребенок может рассмотреть предмет в трехмерном изображении.

Для детей с нарушениями в обучении важно учитывать особенности его развития, поэтому обучение должно строиться на принципе индивидуализации. Настройки в компьютерных технологиях позволяют выбирать подходящий темп работы, дозировать время, дифференцировать задания по степени сложности и так далее [8].

Следует также отметить, что КТ позволяют педагогам постоянно находить эффективные способы решения задач специального обучения, осваивать новые области знаний благодаря выходу в интернет. Компьютер позволяет экономить время педагога, избавляя от рутинной работы по поиску информации, ведения документации.

Несмотря на множество преимуществ использования компьютерных технологии в коррекции развития старших дошкольников с ЗПР, важно

отметить, что это вспомогательное средство в специальном образовании. Оно не должно заменять традиционные бумажные методические пособия.

Компьютерные технологии могут нанести негативное влияние на развитие ребенка при неправильно выбранной методологии обучения. Многие программные средства разработаны без учета дидактических принципов обучения. Также нарушение гигиенических требований при работе с компьютерными технологиями может нанести возможный вред здоровью ребенка [18, с.30].

Более подробно процесс внедрения компьютерных технологий в коррекционно-педагогический процесс математического развития детей старшего дошкольного возраста с ЗПР будет рассмотрен в следующем параграфе.

### **1.3 Педагогические условия коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий**

«Целью использования компьютерных технологий в коррекции математического развития детей 5–6 лет с ЗПР является создание условий для развития и коррекции математического развития у детей с данным видом нарушения» [14].

Задачи использования:

- «формирование у детей перекрестной игровой и познавательной мотивации;
- соблюдение единства в достижении коррекционного, образовательного и воспитательного эффекта от использования компьютерных технологий в коррекции математического развития дошкольников с ЗПР» [15, с.20].

При использовании компьютерных технологий на занятиях со старшими дошкольниками с ЗПР необходимо соблюдать следующие принципы:

- «пространственная и временная организация среды должна быть организована с учетом функционального состояния центральной нервной системы и ее нейродинамики (быстрой истощаемости, низкой работоспособности);
- режим жизнедеятельности и образовательной деятельности должен быть щадящим, комфортным, здоровьесберегающим;
- коррекционно-развивающая работа должна обеспечивать всестороннее развитие ребенка;
- индивидуальные и групповые коррекционно-развивающие должны быть организованы с учетом особенностей организации поведения, сенсомоторной и познавательной деятельности ребенка, уровня актуального и ближайшего развития (использование специальных методов, приемов, игровой терапии; дозированная помощь взрослого)» [15, с.22].

Существуют также принципы организации процесса развития математических представлений у дошкольников:

- «формирование математических представлений на основе перцептивных (ручных) действий детей, накопление чувственного опыта и его осмысления;
- использование разнообразного и разнопланового дидактического материала, позволяющего обобщить представления о числе, форме, величине, пространстве и времени;
- стимулирование активной речевой деятельности, речевое сопровождение перцептивных действий;
- возможность сочетания самостоятельных действий детей и их разнообразного взаимодействия при освоении математических представлений в ходе совместной деятельности» [1, с.17].

«Использование компьютерных технологий в педагогическом процессе при правильном методологическом подходе соответствует вышеуказанным

принципам организации процесса развития математического у дошкольников» [8].

В коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с ЗПР дефектолог может использовать компьютерные технологии в двух формах:

- показ мультимедийной презентации;
- проведение интерактивной дидактической игры.

«Мультимедийная презентация – это удобный и эффективный способ представления информации в силу ряда оснований:

- сочетает в себе динамику, звук и изображение – те факторы, которые наиболее долго удерживают внимание ребенка;
- оказывает воздействие на два важнейших органа восприятия (слух и зрение), что позволяет достичь гораздо большего эффекта;
- облегчает процесс восприятия и запоминания информации с помощью ярких образов (основы любой современной презентации)» [10].

«Презентация может быть использована при изучении нового материала, при его закреплении. В рамках комбинированного занятия она может помочь актуализировать знания учащихся при повторении и обобщении изученного математического материала. Ценность педагогической презентации возрастает, если в ней реализован потенциал, обеспечивающий вариативность применения» [18].

Пример мультимедийной презентации представлен в Приложении Б.

Методы, приемы и средства, используемые при показе мультимедийной презентации, а также при проведении интерактивной дидактической игры во время коррекционных занятий, представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Формы, методы, приемы и средства в проведении коррекционных занятий по математическому развитию у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с использованием компьютерных технологий

Математическое развитие детей старшего дошкольного возраста с ЗПР важно рассматривать педагогу как дополнение к основной задаче развития ребенка – развитие игровой деятельности [3]. В своих работах Е.А. Стребелева отмечала: «процесс формирования элементарных математических представлений у детей с ЗПР строится на игровой основе. Игры-занятия – это наилучшая форма совместной деятельности по освоению математического содержания [11]. Педагогический замысел каждого занятия должен быть направлен на решение коррекционно-развивающих, образовательных и воспитательных задач [21]. Участие в занятии ребенка стимулируется желанием играть» [4, с. 152].

Игра при формировании ФЭМП у дошкольников с ЗПР выступает как метод обучения и может быть отнесена к практическим методам [17]. В формировании данной сферы познавательного развития у детей наибольшее значение имеют дидактические игры. Благодаря обучающей задаче, облеченной в игровую форму, игровым действиям и правилам ребенок непринужденно усваивает определенную «порцию» познавательного содержания [14].

«Так как у современных детей вызывают интерес компьютерные технологии, то в настоящее время многие дидактические игры переведены в компьютерный вариант и являются интерактивными [19].

Интерактивная дидактическая игра является мультимедийным продуктом и обеспечивает обратную связь с пользователем. Интерактивность обеспечивается за счет использования различных интерактивных элементов: ссылок, кнопок перехода, триггеров, макросов, всплывающих рисунков и пояснительных записей, звукового или видеосопровождения и так далее. Данные игры вызывают большой интерес у детей, а интерес является предпосылкой активной познавательной деятельности. Все это в свою очередь ведет к тому, что у детей с ЗПР полученные знания, умения и навыки закрепляются лучше. Использование игровых компьютерных технологий

делает процесс обучения интересным, способствует преодолению трудностей в усвоении материала» [10].

В настоящее время существует большое количество интерактивных программных комплексов, которые можно использовать в коррекции математического развития детей 5–6 лет с ЗПР. Это интерактивная сенсорная панель «Солнышко» со встроенным комплексом интерактивных игр, интерактивные игровые комплексы «Математика в детском саду», «Цифры и счет», «Представления об окружающем мире», «Свойства и расположения предметов», «Веселая числоматика», «Числовое конфетти», «Скоро в школу», «Внимание, память, логика» и другие. Описание указанных комплексов представлено в Приложении В.

Выделяют три этапа педагогического процесса в коррекции математического развития дошкольников с ЗПР с использованием интерактивного оборудования: подготовительный, основной и заключительный.

«На подготовительном этапе происходит подготовка ребенка к работе с компьютером. Необходимо организовать игровую ситуацию, моделирующую работу с компьютером. Например, работу на интерактивной доске, где ребенку нужно передвигать пальцем различные фигуры, предварительно можно проработать на рабочем столе с использованием «передвижной аппликации» (перемещать пальцем вырезанные фигуры по поверхности стола и выложить какой-либо наглядный объект)» [18, с.174].

На основном этапе непосредственно происходит использование компьютерных технологий в коррекционно-развивающем обучении дошкольников с ЗПР, направленное на формирование у них математических представлений.

На заключительном этапе происходит закрепление результата и подведение итогов.

Одной компьютерной игре может быть посвящено одно – два занятия. К каждому занятию с использованием интерактивной игры разрабатывается конспект (цель, задачи, содержание).

Длительность занятия с использованием компьютерных технологий – 15–25 минут, но непосредственная игра на компьютере должна занимать 5–7 мин (согласно требованиям СанПиНа 2.4.3648–20 [24]). Остальное время направлено на:

- формирование мотивации у ребенка;
- моделирование обучающего момента;
- проведение физкультурной минутки и гимнастики для глаз;
- демонстрация результатов игровой деятельности, закрепление с использованием наглядного материала;
- подведение итогов занятия [30].

Более подробно требования к применению электронных средств обучения при реализации адаптированной образовательной программы дошкольного образования (далее – АОП ДО) представлены в Приложении Г.

Таким образом, внедрение компьютерных технологий в коррекционно-развивающий процесс математического развития старших дошкольников с ЗПР и соблюдение педагогических условий в их использовании может помочь решить коррекционные и педагогические задачи. Эффективность использования компьютерных технологий напрямую зависит от степени продуманности методологии их использования, роли и месте в системе коррекционного обучения, от подготовленности педагога в их использовании [9].

## **Глава 2 Экспериментальное исследование процесса математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий**

### **2.1 Выявление уровня математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития**

Для того, чтобы доказать эффективность использования компьютерных технологий в коррекции математического развития у старших дошкольников с ЗПР, необходимо сначала определить у них уровень математических представлений с использованием традиционных методик и средств. С этой целью в данной работе будет проведен констатирующий этап эксперимента.

База исследования – МАДОУ детский сад комбинированного вида № 55 «Веснушка» города Южно-Сахалинска. В исследовании приняли участие 12 детей 5–6 лет с ЗПР: 6 детей – экспериментальная группа, 6 детей – контрольная группа. Список детей представлен в Приложении Д.

Для определения уровня математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в эксперименте были использованы диагностические задания для детей 5–6 лет из методического комплекта О.А. Романович «Диагностика математических знаний у детей 3–7 лет: определение целевых ориентиров обучения» (задания были отобраны и адаптированы для детей с данным нарушением) [22].

Показатели исследования и диагностические задания представлены в диагностической карте выявления уровня математических представлений у детей 5–6 лет с ЗПР (Таблица 1).

Таблица 1 – Диагностическая карта выявления уровня математических представлений у детей 5–6 лет с ЗПР

Показатели	Диагностическое задание
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	Диагностическое задание 1 «Определение уровня представлений о количестве и счете»
Умение осуществлять счетные действия	Диагностическое задание 2 «Определение уровня представлений о счетных действиях»
Умение определять величину предметов	Диагностическое задание 3 «Определение уровня представлений о величине»
Умение ориентироваться в пространстве	Диагностическое задание 4 «Определение уровня представлений об ориентировании в пространстве»
Умение ориентироваться во времени	Диагностическое задание 5 «Определение уровня представлений о времени»
Умение определять форму	Диагностическое задание 6 «Определение уровня представлений о форме»
Умение решать логические задачи	Диагностическое задание 7 «Определение уровня логического мышления»

Определение уровня развития каждого критерия будет происходить на основании среднего балла по всем образовательным ориентирам:

«От 1 до 3,5 – низкий уровень.

От 3,6 до 4,4 – средний уровень.

От 4,5 до 5 – высокий уровень» [22].

Оценивание выполнения задания по каждому образовательному ориентиру будет происходить по 5-бальной шкале:

«5 – ребенок самостоятельно справляется с заданием, правильно отвечает на вопросы;

4 – допускаются одна-две ошибки, но исправляются самостоятельно после дозированной помощи взрослого;

3 – задание выполнено на половину самостоятельно, наполовину – с помощью взрослого;

2 – задание недоступно ребенку, ребенок справляется только с помощью взрослого;

1 – ребенок не справился с заданием, неверные ответы, отказ от выполнения» [22].

Ниже будут представлен анализ результатов исследования по каждому показателю. Количественные результаты исследования детей и определение уровня математических представлений по каждому показателю представлены в Приложении Е.

Диагностическое задание 1. Определение уровня представлений о количестве и счете.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений о количестве и счете у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Количественный счет», «Порядковый счет».

Стимульный материал: картинка с изображением мишек.

Инструкция:

– Посчитай мишек. Сколько мишек ты насчитал? Посчитай мишек по порядку. Какой по счету мишка в синих штанах?

Определение уровня представлений о количестве и счете в процентном соотношении представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Уровень представлений о количестве и счете (%)

Группа	Уровень представлений о количестве и счете		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	- /0 %	1 человек /16,6%	5 человек/83,4%
Контрольная группа (6)	- /0 %	3 человека/50%	3 человека/50%

На основании результатов, полученных в ходе данного диагностического исследования, можно сделать вывод: высокий уровень представлений о количестве и счете не наблюдается ни в одной группе. Средний уровень – у 16,6 % в экспериментальной группе (у 1 из 6 детей), у

50% – в контрольной (у 3 из 6 детей). Низкий уровень – у 83,4 % в экспериментальной, у 50 % – в контрольной.

В экспериментальной группе лучше всего с заданиями справлялся Артур, только в выполнении задания «Порядковый счет» ему требовалась дозированная помощь педагога. Он владеет хорошо количественным, прямым счетом. В контрольной группе лучше всего счетом владеют Мария, Давид и Павел.

В экспериментальной группе сложнее всего с заданиями было справляться Руслану. У ребенка наблюдалась низкая мотивация, утомляемость, отсутствие желания выполнять инструкцию. Только с помощью взрослого у него получилось посчитать до 10. В контрольной группе похожая ситуация наблюдалась у Дарьи. У Руслана и Даши средний бал равен 2.

Диагностическое задание 2. Определение уровня представлений о счетных действиях.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений о счетных действиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Много – мало», «Больше – меньше», «Ни одного», «Столько же».

Стимульный материал: картинка с изображением яблок на тарелке; 2 тарелки и муляжи яблок.

Инструкция: Сколько яблок на тарелке, которую я показываю? (много) Сколько яблок на тарелке, которую я показываю? (мало) На какой тарелке яблок больше? На какой тарелке – меньше? Сделай так, чтобы яблок на тарелке было поровну. Сколько яблок на этой тарелке? (ни одного)

Определение уровня представлений о счетных действиях в процентном соотношении представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Уровень представлений о счетных действиях (%)

Группа	Уровень представлений о счетных действиях		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	3 человека/50%	3 человека./50%
Контрольная группа (6)	-/0 %	3 человека/50%	3 человека/50%

«На основании результатов, полученных в ходе данного диагностического исследования, можно сделать вывод: высокого уровня представлений о счетных действиях у детей в двух группах не наблюдается. Средний уровень – у 50 % в экспериментальной группе» [2] (у 3 из 6 детей), у 50% – в контрольной (у 3 из 6 детей). Низкий уровень – у 50% в экспериментальной, у 50 % - в контрольной.

В экспериментальной группе лучше всего с заданиями справлялись Артур, Андрей и Алиса. Эти дети полностью самостоятельно определили в задании «Много и мало», где много предметов и где мало. Руслан и Милана получили меньше всего баллов. Им было по-прежнему сложно понять, что нужно было сделать.

В контрольной группе на среднем уровне – Мария, Давид и Павел, они показали в выполнении заданий лучшие результаты. Даша была неспособна выполнить занятия самостоятельно, ей все время требовалась помощь педагога.

Диагностическое задание 3. Определение уровня представлений о величине.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений о величине у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по образовательному ориентиру «Размер».

Стимульный материал: 5 кубиков разного размера.

Инструкция: Одинаковы ли кубики по размеру? Разложи их по порядку: от самого маленького до самого большого.

Определение уровня представлений о величине в процентном соотношении представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Уровень представлений о величине (%)

Группа	Уровень представлений о величине		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	2 человека/33,4%	4 человека/66,6%
Контрольная группа (6)	-/0 %	2 человека/33,4%	4 человека/66,6%

«На основании результатов, полученных в ходе диагностического исследования, можно сделать вывод: высокий уровень представлений о величине не наблюдается» [2] ни в одной группе. Средний уровень – по 33,4 % в двух группах (у 2 детей из 6), низкий уровень – по 66,6 % также в двух группах.

В экспериментальной группе лучше всего с заданиями справлялись Артур и Андрей, в контрольной группе – Мария и Павел.

Милана и Руслан из экспериментальной группы и Софья и Дарья из контрольной группы делали попытки разложить кубики, но не понимали, по какому признаку это нужно сделать. У этих детей самые низкие результаты.

Диагностическое задание 4. Определение уровня представлений об ориентировании в пространстве.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений об ориентировании в пространстве у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Перемещение себя в пространстве», «Перемещение одного предмета относительно другого».

Стимульный материал: мяч, игрушка.

Инструкция: Сделай шаг вперед. Сделай шаг назад. Сделай поворот в правую сторону. Сделай поворот в левую сторону. Положи мяч рядом с игрушкой. Положи мяч над игрушкой. Положи мяч под игрушку.

Определение уровня представлений об ориентировании в пространстве в процентном соотношении представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Уровень представлений об ориентировании в пространстве (%)

Группа	Уровень представлений об ориентировании в пространстве		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	-/0%	6 человек/100%
Контрольная группа (6)	-/0 %	-/0 %	6 человек/100 %

«На основании результатов, полученных в ходе диагностического исследования, можно сделать вывод: у детей и в экспериментальной, и у детей в контрольной группе наблюдается только низкий уровень» [12] представлений о пространственных понятиях.

Особенно детям было сложно выполнить первое задание, что объясняется особенностями их развития. Детям сложно было правильно сделать поворот в левую и в правую сторону. Милана и Руслан из экспериментальной группы отказались выполнить задание «перемещение тела в пространстве». Дарье из контрольной группы было сложно перемещать мячик относительно игрушки, она не понимала инструкцию, пыталась брать мячик и играть с ним.

Диагностическое задание 5. Определение уровня представлений о времени.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений о времени у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Дни недели», «Времена года».

Стимульный материал: картинки с временами года, картинка с днями недели.

Инструкция: Когда это бывает? (ребенок по признакам определяет время года) Сколько дней в неделе? Назови их. Вчера был четверг, а сегодня?

Определение уровня представлений о времени в процентном соотношении представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Уровень представлений о времени (%)

Группа	Уровень сформированности представлений о времени		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	-/0%	6 человек/100 %
Контрольная группа (6)	-/0%	-/0%	6 человек/100%

«На основании результатов, полученных в ходе данного диагностического исследования, можно сделать вывод: у детей и в экспериментальной, и у детей в контрольной группе наблюдается только низкий уровень представлений о временных понятиях» [11].

В экспериментальной группе Алиса пыталась расширить свой ответ – рассказывала, чем она любит заниматься в определенные дни недели и чем любит заниматься летом и зимой. За задание на определение дней недели она получила 4 балла, а определить время года ей было сложно. Леониду было сложно выражать свои мысли словесно (у мальчика также имеется нарушение речи). Наименьший интерес проявлял к диагностическим картинкам Руслан.

В контрольной группе лучше всего с заданиями справились Мария Павел, их средний балл равен 3,5 балла. Тяжелее всего задания дались по-прежнему Дарье.

Диагностическое задание 6. Определение уровня представлений о форме.

Цель диагностического задания – определение уровня представлений о форме у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по образовательному ориентиру – «геометрические фигуры».

Стимульный материал: геометрические фигуры разного цвета и размера.

Инструкция: Отложи все квадраты (затем круги, треугольники, овалы и прямоугольники). Какая фигура в ряду лишняя? (по форме, по цвету, по размеру).

Определение уровня представлений о форме в процентном соотношении представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Уровень представлений о форме (%)

Группа	Уровень представлений о форме		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	2 человека/33,4%	4 человека./66,6%
Контрольная группа (6)	-/0 %	3 человека/50%	3 человека/50%

«На основании результатов, полученных в ходе данного диагностического исследования, можно сделать вывод: высокий уровень представлений о форме не наблюдается у детей в двух группах. Средний уровень – у 33,4 % в экспериментальной группе» [2] (у 2 из 6 детей), у 50% – в контрольной (у 3 из 6 детей). Низкий уровень – у 66,6 % в экспериментальной, у 50 % - в контрольной.

Артур и Андрей из экспериментальной группы и Мария, Давид, Павел из контрольной группы правильно определяли и называли фигуры по форме, им требовалась лишь словесная дозированная помощь педагога. Также эти дети правильно группировали фигуры по цвету и форме, определяли лишнюю фигуру в ряду. С небольшой помощью педагога находили похожие на фигуру предметы в кабинете. Плохо определяли фигуры по форме и знали их названия Милана и Руслан из экспериментальной группы, Дарья из контрольной. Провести с ними задания на группировку фигур.

Диагностическое задание 7. Определение уровня логического мышления.

Цель диагностического задания – определение уровня логического мышления у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам – «закономерность в визуально-ритмическом ряду», «закономерность в ряду по возрастанию», «классификация предметов по форме и цвету».

Стимульный материал: тренажер для визуально-ритмического ряда, фигуры разной формы и цвета.

Инструкция: Продолжи ряд по количеству предметов: один круг, 2 круга, 3 круга, 1 круг, далее. Продолжи ряд по форме фигур: круг, квадрат, треугольник, круг, далее.

Определение уровня логического мышления определено на основании результатов диагностического задания на определение закономерности в визуально-ритмическом ряду. Также были учтены результаты исследования в диагностических заданиях на определение величины – умение ребенка найти место предмета в ряду по возрастанию; на определение формы – умение классифицировать предметы по форме и цвету, находить лишнюю фигуру в ряду.

Определение уровня логического мышления в процентном соотношении представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Уровень логического мышления (%)

Группа	Уровень логического мышления		
	Высокий (от 4,5 до 5 баллов)	Средний (от 3,6 до 4,4 балла)	Низкий (от 1 до 3,5 балла)
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	2 человека/33,4%	4 человека/66,6%
Контрольная группа (6)	-/0 %	3 человека/50%	3 человека/50%

«На основании результатов, полученных в ходе данного диагностического исследования, можно сделать вывод: высокий уровень логического мышления не наблюдается ни в одной группе. Средний уровень – у 33,4 % в экспериментальной группе» [2] (у 2 из 6 детей), у 50% – в контрольной (у 3 из 6 детей). Низкий уровень – у 66,6 % в экспериментальной, у 50 % – в контрольной.

Артур и Андрей из экспериментальной группы и Мария, Давид, Павел из контрольной группы правильно и самостоятельно продолжили ряд из двух составляющих. Из трех составляющих им требовалась лишь словесная дозированная помощь педагога. Также эти дети правильно группировали фигуры по цвету и форме, определяли лишнюю фигуру в ряду в предыдущем задании на определение формы. Это говорит о том, что эти дети могут мыслить логически. Не смогли продолжить ряд из двух составляющих Милана и Руслан из экспериментальной группы, Дарья из контрольной.

Таким образом, проведенный констатирующий эксперимент позволил выявить уровень математических представлений у старших дошкольников с ЗПР. Общие результаты исследования в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Общие результаты диагностики по выявлению уровня математических представлений у старших дошкольников с ЗПР

Показатели	Уровень математических представлений у старших дошкольников с ЗПР		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	16,6%	83,4%
Умение осуществлять счетные действия	0%	50%	50%
Умение определять величину предметов	0%	33,4%	66,6%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	0%	100%
Умение ориентироваться во времени	0%	0%	100%
Умение определять форму	0%	33,4%	66,6%
Умение решать логические задачи	0%	33,4%	66,6%
Контрольная группа			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	50%	50%
Умение осуществлять счетные действия	0%	50%	50%
Умение определять величину предметов	0%	33,4%	66,6%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	0%	100%
Умение ориентироваться во времени	0%	0%	100%
Умение определять форму	0%	50%	50%
Умение решать логические задачи	0%	50%	50%

Анализ данных, полученных в ходе исследования, позволяет сделать вывод, что уровень математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития преимущественно низкий и средний. С детьми с данным нарушением требуется проведение коррекционных занятий по математическому развитию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

## **2.2 Содержание работы по коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием компьютерных технологий**

«Анализ психолого-педагогической литературы по теме данной работы и результаты, полученные на констатирующем этапе эксперимента, позволяют провести формирующий этап. Целью проведения формирующего этапа эксперимента является разработка и экспериментальная проверка содержания, форм и методов по формированию математических представлений у детей 5–6 лет с ЗПР с использованием компьютерных технологий» [2].

На этапе формирующего эксперимента будут решаться следующие задачи:

- разработать конспекты коррекционных занятий по математическому развитию для детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий;
- провести коррекционные занятия по математическому развитию с применением компьютерных технологий у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР.

Этапы проведения эксперимента соответствуют последовательности решения задач.

При разработке конспектов коррекционно-развивающих занятий мы ориентировались:

- на методическое пособие О.А. Романович «Дошкольная математика для детей 5 – 6 лет с ОВЗ: сценарии непосредственно образовательной деятельности» (в пособии учтены требования ФГОС, соответствующих разделов программы воспитания и обучения дошкольников с ЗПР, авторами которой являются Л.Б. Баряева, И.Г. Вечканова, О.П. Гаврилушкина) [23];
- на методическое пособие И.А. Морозовой, М.А. Пушкаревой «Развитие математических представлений. Конспекты занятий для работы с детьми с ЗПР 5–6 лет» (входит в комплект программы «От рождения до школы» под ред. М.А. Васильевой, Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой) [16];
- на учебное пособие Н.В. Микляевой «Воспитание и обучение детей дошкольного возраста с задержкой психического развития», а именно на описание интерактивного комплекса к образовательной области «Познавательное развитие» АООП для детей дошкольного возраста с ЗПР и интерактивного комплекса по развитию и коррекции внимания детей с ЗПР [15, с.174 - 187].

В разработке конспектов и проведении были использованы ресурсы портала Мерсибо [13] – интерактивные компьютерные игры, направленные на математическое развитие как дошкольников с нормальным развитием, так и с нарушениями в развитии. Подобранные игры направлены не только на познавательное развитие детей, но имеют и коррекционную составляющую – развивают внимание, память, логическое мышление; развивают слуховое и зрительное восприятие, мелкую моторику. Также интерактивные игры стимулируют мотивационную сферу ребенка, что особенно важно для детей с ЗПР.

Конспекты занятий представлены в Приложении Е.

Занятия проводились с детьми экспериментальной группы (6 детей) в групповой форме – по 3 человека. Занятия включали различные виды

деятельности в соответствии с ФГОС ДО – игровую, коммуникативную, познавательно-исследовательскую.

При использовании компьютерных технологий на занятиях со старшими дошкольниками выполнялись педагогические условия, рассмотренные в теоретической части работы. На этапе проведения интерактивной обучающей игры использовалась интерактивная доска. Длительность игры – не более 5–7 мин, после игры выполнялась гимнастика для глаз. Перед игрой в качестве эмоциональной и содержательной подготовки к игре с детьми проводилась дидактическая игра.

Компьютерная игра с одной стороны выполняла функцию закрепления навыка после выполнения традиционного дидактического задания, но с другой стороны – выполняла обучающую функцию, так как у многих детей определенный навык появлялся именно после проведения интерактивной игры.

План занятий по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с использованием компьютерной обучающей игры представлен в таблице 10.

Таблица 10 – План занятий по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с использованием компьютерной обучающей игры

Название занятия	Цель занятия	Дидактические задания
Количество и счет (Количественный и порядковый счет)	Развитие и коррекция представлений о количестве и счете у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Запасы на зиму» Аналогичные игры по данной теме: «Улитки по порядку», «Тряпки по порядку».
Счетные действия: один-много, больше – меньше, равно, ни одного	Развитие и коррекция представлений о счетных действиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра – «Кукарекуры» Аналогичные игры по данной теме: «Беличий переполах»

Продолжение таблицы 10

Название занятия	Цель занятия	Дидактические задания
Величина	Развитие и коррекция представлений о величине у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Золушка и тортики» Аналогичные игры по данной теме: «Нас-тройка», «Три размера», «Фруторядки»
Ориентирование в пространстве	Развитие и коррекция представлений о пространственных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Железный дровосек» Аналогичные игры по данной теме: «Пират и клад», «Новогодние хлопоты»
Временные понятия (дни недели)	Развитие и коррекция представлений о временных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Поезд-неделька»
Временные понятия (времена года)	Развитие и коррекция представлений о временных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Что бывает осенью» Интерактивная игра «Что бывает зимой» Аналогичные игры по данной теме: «12 месяцев», «Поезд-неделька», «Что бывает весной»
Форма и цвет	Развитие и коррекция представлений о форме и цвете у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Цветные фигуры» Аналогичные игры по данной теме: «Старт ракеты»
Последовательность предметов	Развитие и коррекция умения решать логические задачи у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий	Интерактивная игра «Будет вкусно». Интерактивная игра «Друг за дружкой» Аналогичные игры по данной теме: «Дружные гусеницы»

Далее будет представлено описание проведенных занятий со старшими дошкольниками с ЗПР по формированию математических представлений с применением интерактивной компьютерной игры.

В начале проведения занятия на тему «Количественный и порядковый счет» детям было предложено выполнить дидактическое задание «Овощи по корзинкам», где детям было предложено разложить овощи по корзинкам, а

затем их посчитать с целью отработать навык количественного и порядкового счета. В компьютерной обучающей игре «Запасы на зиму» детям было предложено аналогичное задание – посчитать запасы белки.

В подгруппах по 3 человека дети выполняли задания в интерактивной игре по очереди. Сначала детям было предложено задание определить – какие запасы они видят на картинке.

Артур и Андрей в свой подгруппах поняли инструкцию диктора по выполнению задания самыми первыми. Им нужно было посчитать грибы, с чем они справились. Артур дополнительно проговаривал – какой гриб самый большой, маленький. Остальные ребята тоже справились с заданием. Те ребята, у которых отмечалась низкая работоспособность во время проведения диагностических заданий, проявляли интерес и смогли посчитать запасы.

Детям очень понравилась интерактивная игра «Кукарекуры» во время проведения второго занятия на тему «Счетные действия». Она вызвала у них положительные эмоции. Детям нужно было посчитать, сколько яиц снесла каждая курица и сделать так, чтобы количество яиц сравнялось.

Руслану, Леониду и Милане было трудно определить, сколько яиц не хватает, если их количество превышало пяти. Голос диктора исправлял их, мотивировал, и в итоге у детей получалось сравнивать количество. У остальных детей трудностей не возникло.

Третье занятие на тему «Величина» началось с того, что детям было предложено подобрать ленточки к наряду Золушки. Нужно было найти самую длинную и самую узкую ленточку. Милане и Леониду в первой подгруппе, Руслану во второй подгруппе это задание давалось сложно. Был проведен обучающий момент, после чего дети выполнили задание. Затем, во время интерактивной игры «Золушка и тортики», детям нужно было помочь Золушке дополнить ряд тортов другими тортами с учетом величины. Если у ребят не получалось, также голос диктора их исправлял и мотивировал доделать задание до конца.

На «четвертом занятии на тему «Ориентирование в пространстве» во время интерактивной игры «Железный дровосек» дети отправились в гости к железному дровосеку. Дровосек в игре просил детей помочь ему смазать части тела, которые заржавели.

Перед этим во время выполнения дидактического задания» [2] «Мебель в комнате» дети вспомнила понятия «лево-право», «ближе-дальше», «рядом», пространственные предлоги.

Когда голос дровосека говорил детям, что смазать, сначала дети определяли эту часть тела у себя, а потом помогали дровосеку. Выполнение задания вызвало у детей положительные эмоции. Вместе с дровосеком ребята в конце выполнили танец с пространственными перемещениями. Леониду понравилась эта игра. В конце занятия мальчик показал, где у него части тела слева и справа. Так же мальчику понравился сюжет и герой, которого он пытался изображать после занятия.

На занятии на тему «Дни недели» сначала детям было предложено послушать стихотворение и услышать в нем названия дней недели. Затем дети должны были перечислить дни недели по порядку с опорой на цифры. Руслану, Милане, Леониду было сделать это сложно. Дети не могли запомнить названия дней. Остальные ребята это сделали с дозированной помощью педагога. Никто из ребят не смог назвать настоящий день недели.

Обучающий момент был проведен во время интерактивной игры «Поезд-неделька». Детям понравился сюжет игры и было видно, что запоминание дней им давалось намного легче. Дети составляли вагоны поезда по очереди. Тем, кому было в начале занятия сложно запомнить дни недели, в подгруппе выполняли занятие последними. Руслан в подгруппе был третьим, но смог составить вагоны с третьей попытки. К концу игры он уверенно составлял первые три дня. Артур, Алиса, Андрей с опорой на картинку выполнили задание без ошибок со второй попытки.

Занятие на тему «Времена года», направленное на формирование у детей представлений о временах года, началось с дидактического задания «Работы в

саду», где детям было нужно определить, в какое время года какие работы ведутся в саду. Детям было выполнить это задание сложно. Артур смог определить, какие работы ведутся в саду весной, осенью. Андрей ответил правильно, только затруднился с ответом в зимнее время (на картинке изображено как садовник обсыпает стволы деревьев снегом). Остальные дети смогли описать только картинку с осенним периодом, что объясняется актуальностью лексической темы «Осень» в ДОУ. Выполнение задания сопровождалось обучением.

Интерактивная игра «Что бывает осенью» заключалась в том, что на сюжетной картинке детям нужно было найти ошибки художника, а именно – чего не бывает осенью, а также проговорить – что осенью бывает. Аналогичная игра – «Что бывает зимой». Выбор этих игр объясняется актуальностью тем «Осень» (период проведения данных занятий октябрь-ноябрь), «Зима» (будет изучаться детьми в ближайшее время).

Во время игры «Что бывает осенью» Артур самостоятельно определил, что осенью листья на деревьях желтые, идет сбор урожая, но купаться дети в реке осенью не могут. Андрей отметил, что кораблике в ручьях дети запускают весной. Алиса увидела на картинке гуляющих в лесу Деда Мороза и Снегурочку и сказала, что они так могут ходить только зимой. Остальные и признаки были определены с помощью взрослого.

Во время игры «Что бывает зимой» Алиса и Андрей в один голос сказали, что зимой не может работать фонтан. После того, как внимание Руслана было обращено на деревья – он сказал, что яблоки не могут вырасти на деревьях зимой. Он дополнил, что зимой много снега, можно кататься на коньках. В другой подгруппе – также с помощью взрослого одну ошибку нашла Милана и одну Леонид. Артур нашел все ошибки самостоятельно. Ребята также по очереди называли, что бывает зимой.

Не вызвало сложности у детей выполнение задания «Цветные фигуры» на занятии по теме «Геометрические фигуры». Задание заключалось в том, чтобы выделить определенные фигуры среди других и раскрасить их в

определенный цвет (например, все квадраты – в зеленый цвет, все круги – в желтый и так далее). Дети двух подгрупп смогли выделить нужные фигуры и раскрасить их. Милана, Леонид и Руслан – поняли инструкцию, но из-за нарушений моторики детям было сложно соотносить объекты по заданию. Для выполнения задания этим детям потребовалось немного больше времени, чем всем остальным.

На развитие умения решать логические задачи детям на занятии на тему «Последовательность предметов» было предложено интерактивные игры «Друг за дружкой» и «Будет вкусно», где детям было нужно выявить закономерность в последовательности предметов или повторить последовательность. Первая игра не вызвала у детей трудностей, так как чередование было всего из двух предметов. Вторая игра была направлена на концентрацию зрительного внимания, Руслану и Милане было сложно повторить ряд без ошибок. Остальные ребята справились самостоятельно и без ошибок.

В следующем параграфе данной работы будет представлено описание контрольного этапа эксперимента, в ходе которого была «определена динамика уровня сформированности математических представлений у старших дошкольников с ЗПР после проведения коррекционно-развивающих занятий с использованием компьютерных технологий» [14].

### **2.3 Оценка эффективности использования компьютерных технологий в коррекции математического развития у старших дошкольников с задержкой психического развития**

Контрольный этап эксперимента является итогом проведенных констатирующего и формирующего этапов.

Целью проведения контрольного этапа эксперимента является определение эффективности использования компьютерных технологий в

коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР.

Анализ полученных данных проводился в соответствии с выделенными прежде показателями. Были применены те же диагностические задания, что и на констатирующем этапе экспериментального исследования.

Диагностическое задание 1. Определение уровня развития представлений о количестве и счете.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений о количестве и счете у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Количественный счет», «Порядковый счет».

Определение уровня развития представлений о количестве и счете в процентном соотношении представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Уровень развития представлений о количестве и счете (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/ 0 %	1 / 16,6%	5 / 83,4%	-/ 0 %	3 / 50 %	3 / 50%
Контрольная группа (6)	-/ 0 %	3 / 50%	3/ 50%	-/ 0 %	3 / 50%	3/ 50%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем увеличилось на 33,4 %, с низким уровнем – уменьшилось на 33,4 %;
- в контрольной группе изменений не произошло.

Диагностическое задание 2. Определение уровня развития представлений о счетных действиях.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений о счетных действиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Много – мало», «Больше – меньше», «Ни одного», «Столько же».

Определение уровня развития представлений о счетных действиях в процентном соотношении представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Уровень развития представлений о счетных действиях (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/ 0 %	3/ 50%	3/ 50%	1 / 16,6%	2/ 33,4 %	3 / 50%
Контрольная группа (6)	-/ 0 %	3 / 50%	3/ 50%	-/ 0 %	3 / 50%	3 / 50%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем увеличилось на 16,6 %, число детей со средним уровнем уменьшилось на 16,6 %, с низким уровнем – не изменилось;
- в контрольной группе изменений не произошло.

Диагностическое задание 3. Определение уровня развития представлений о величине.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений о величине у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по образовательному ориентиру «размер».

Определение уровня развития представлений о величине в процентном соотношении представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Уровень развития представлений о величине (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/ 0 %	2/ 33,4%	4/ 66,6%	1/ 16,6%	2/ 33,4%	3/ 50%
Контрольная группа (6)	-/ 0 %	2/ 33,4%	4/ 66,6%	-/ 0 %.	3/ 50%	3/ 50%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем увеличилось на 16,6 %, число детей со средним уровнем не изменилось, с низким уровнем – уменьшилось на 16,6 %;
- в контрольной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем увеличилось на 16,6 %, с низким уровнем – уменьшилось на 16,6 %.

Диагностическое задание 4. Определение уровня развития представлений об ориентировании в пространстве.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений об ориентировании в пространстве у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Перемещение себя в пространстве», «Перемещение одного предмета относительно другого».

Определение уровня развития представлений об ориентировании в пространстве в процентном соотношении представлено в таблице 14.

Таблица 14 – Уровень развития представлений об ориентировании в пространстве (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	-/0%	6 /100%	-/0 %	2/33,4%	4 /66,6%
Контрольная группа (6)	-/0 %	-/0 %	6 / 100%	-/0 %	1/ 16,6%	5/ 83,4%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем увеличилось на 33,4 %, с низким уровнем – уменьшилось на 33,4 %;

- в контрольной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем увеличилось на 16,6 %, с низким уровнем – уменьшилось на 16,6 %.

Диагностическое задание 5. Определение уровня развития представлений о времени.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений о времени у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «Дни недели», «Времена года».

Определение уровня развития представлений о времени в процентном соотношении представлено в таблице 15.

Таблица 15 – Уровень развития представлений о времени (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	-/0%	6 /100%	-/0 %	2/ 33,4%	4/66,6%
Контрольная группа (6)	-/0 %	-/0 %	6/ 100%	-/0 %	-/0 %	6/ 100%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем увеличилось на 33,4%, с низким уровнем – уменьшилось на 33,4 %;
- в контрольной группе изменений нет.

Диагностическое задание 6. Определение уровня развития представлений о форме.

Цель диагностического задания – определение уровня развития представлений о форме у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по образовательному ориентиру – «геометрические фигуры».

Определение уровня развития представлений о форме в процентном соотношении представлено в таблице 16.

Таблица 16 – Уровень развития представлений о форме (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	2/33,4%	4/66,6%	2/33,4 %	1/16,6 %	3 /50 %
Контрольная группа (6)	-/0 %	3/50%	3/50%	-/0 %	3 /50%	3/50%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем увеличилось на 33,4 %, число детей со средним уровнем уменьшилось на 16,6 %, с низким уровнем – уменьшилось на 16,6 %;
- в контрольной группе изменений нет.

Диагностическое задание 7. Определение уровня развития логического мышления.

Цель диагностического задания – определение уровня развития логического мышления у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по следующим образовательным ориентирам: «закономерности в ритмическом ряду», «классификация предметов», «закономерность в ряду по возрастанию».

Определение уровня развития логического мышления в процентном соотношении представлено в таблице 17.

Таблица 17 – Уровень развития логического мышления (%)

Группа	Констатирующий эксперимент			Контрольный эксперимент		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Экспериментальная группа (6)	-/0 %	2/33,4%	4/66,6%	-/0%	3/50%	3/50%
Контрольная группа (6)	-/0%	3/50%	3/50%	-/0%	3/50%	3/50%

Анализ результатов исследования по данному показателю, полученных на контрольном этапе, показывает:

- в экспериментальной группе число детей с высоким уровнем не изменилось, число детей со средним уровнем возросло на 16,6 %, с низким уровнем – уменьшилось на 16,6 %;
- в контрольной группе изменений нет.

Общие результаты диагностики по определению уровня развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в экспериментальной группе представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Общие результаты диагностики по выявлению уровня развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в экспериментальной группе

Показатели	Уровень математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в экспериментальной группе		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
<b>Констатирующий эксперимент</b>			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	16,6%	83,4%
Умение осуществлять счетные действия	0%	50%	50%
Умение определять величину предметов	0%	33,4%	66,6%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	0%	100%
Умение ориентироваться во времени	0%	0%	100%
Умение определять форму	0%	33,4%	66,6%
Умение решать логические задачи	0%	33,4%	66,6%
<b>Контрольный эксперимент</b>			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	50%	50%
Умение осуществлять счетные действия	16,6%	33,4%	50%
Умение определять величину предметов	16,6%	33,4%	50%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	33,4%	66,6%
Умение ориентироваться во времени	0%	33,4%	66,6%
Умение определять форму	33,4%	16,6%	50%
Умение решать логические задачи	0%	50%	50%

Также общие результаты диагностики по определению уровня развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в экспериментальной группе проиллюстрированы на рисунке 3.

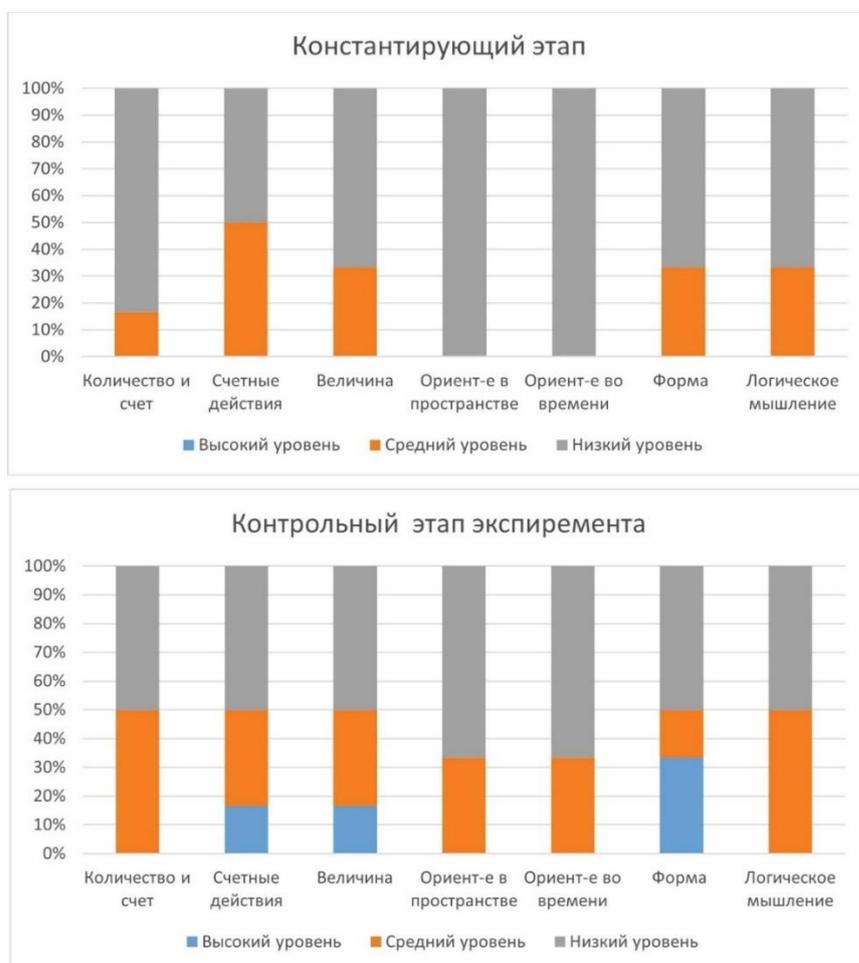


Рисунок 3 – Уровень развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР (экспериментальная группа)

На рисунке 3 видно, что в экспериментальной группе имеется положительная динамика в развитии математических представлений у детей 5–6 лет с ЗПР.

Общие результаты диагностики по определению уровня развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в контрольной группе представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Общие результаты по выявлению уровня математического развития у старших дошкольников с ЗПР в контрольной группе

Показатели	Уровень математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в контрольной группе		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
<b>Констатирующий эксперимент</b>			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	50%	50%
Умение осуществлять счетные действия	0%	50%	50%
Умение определять величину предметов	0%	33,4%	66,6%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	0%	100%
Умение ориентироваться во времени	0%	0%	100%
Умение определять форму	0%	50%	50%
Умение решать логические задачи	0%	50%	50%
<b>Контрольный эксперимент</b>			
Умение осуществлять количественный и порядковый счет	0%	50%	50%
Умение осуществлять счетные действия	0%	50%	50%
Умение определять величину предметов	0%	50%	50%
Умение ориентироваться в пространстве	0%	16,6%	83,4%
Умение ориентироваться во времени	0%	0%	100%
Умение определять форму	0%	50%	50%
Умение решать логические задачи	0%	50%	50%

Также общие результаты диагностики по определению уровня развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР в контрольной группе проиллюстрированы на рисунке 4.

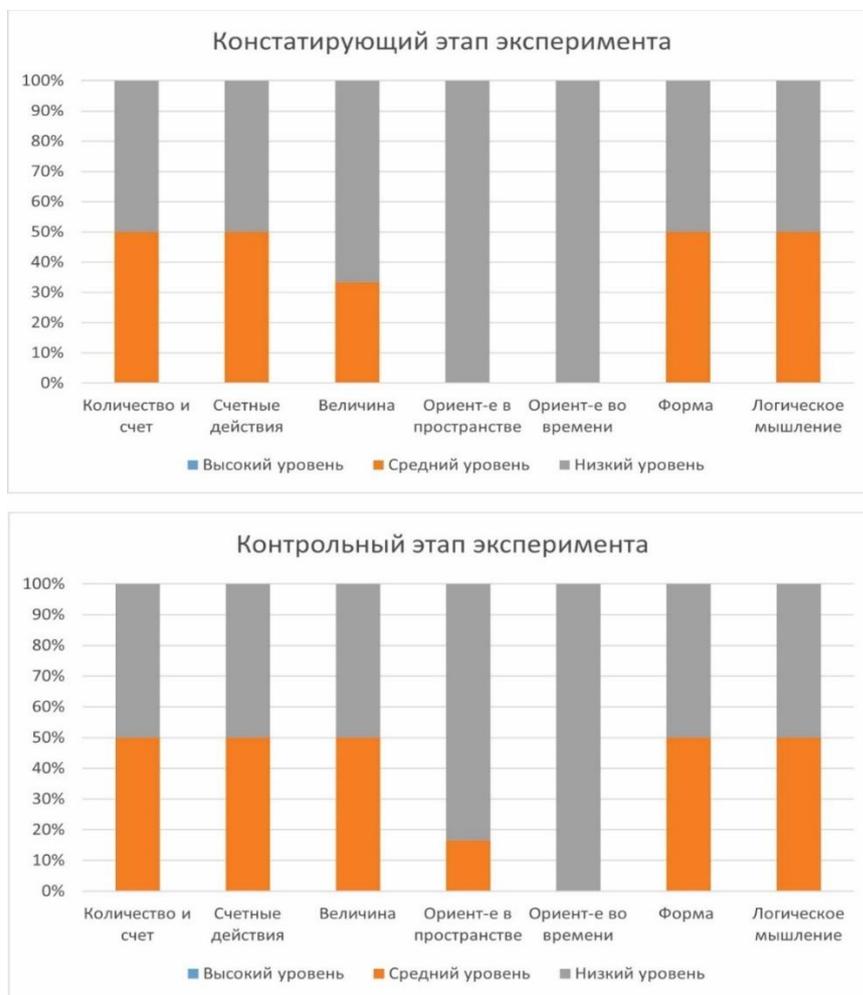


Рисунок 4 – Уровень развития математических представлений у старших дошкольников с ЗПР (контрольная группа)

На рисунке 4 видно, что в контрольной группе, в отличие от экспериментальной, существенных изменений не наблюдается.

Согласно полученным данным, можно сделать вывод о том, что гипотеза подтвердилась, а проведенная формирующая работа с использованием компьютерных технологий оказалась эффективной в коррекции математического развития у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

## Заключение

Особенности детей с ЗПР старшего дошкольного возраста – нарушения координации движения, произвольного внимания и памяти, недостаточная гибкость мышления, стереотипность обобщений, трудности аналитико-синтетической деятельности – требуют проведения коррекционно-развивающей работы над формированием познавательной деятельности таких детей, в том числе над математическим развитием. Под математическим развитием в старшем дошкольном возрасте подразумевается формирование у детей элементарных математических представлений (количество и счет, величина, форма, ориентировка в пространстве, ориентировка во времени). Использование в коррекции математического развития у старших дошкольников с ЗПР нетрадиционных средств предотвращает утомляемость детей, повышает мотивацию и таким образом повышает эффективность коррекционной работы. К таким средствам относятся компьютерные технологии. Соблюдение педагогических условий использования компьютерных технологий в коррекции математического развития детей 5–6 лет с ЗПР, согласно изученной психолого-педагогической литературе по данной теме, позволяет решать ряд коррекционных, педагогических, организационных задач.

К педагогическим условиям коррекции математического развития у детей 5–6 лет с ЗПР с использованием компьютерных технологий относятся: правильно подобранная методология (форма, методы, приемы и средства); правильно выстроенный педагогический процесс проведения коррекционного занятия; обеспечении всестороннего развития ребенка; соблюдение гигиенических требований при использовании компьютерных технологий на занятиях.

Выдвинутая в работе гипотеза, согласно которой при выполнении педагогических условий использование компьютерных технологий является

эффективным средством в коррекции математического развития у старших дошкольников с ЗПР, была подтверждена в экспериментальной части работы.

С помощью диагностических заданий на констатирующем этапе эксперимента было установлено, что математическое развитие у старших дошкольников с ЗПР находится преимущественно на среднем и низком уровне и существует необходимость его повысить. С этой целью был проведен формирующий этап эксперимента, в ходе которого были разработаны и реализованы в ДОО коррекционные занятия с использованием компьютерных технологий, направленные на математическое развитие детей 5–6 лет с ЗПР.

Качественные изменения показателей развития математических представлений в результате проведения формирующей работы были определены на контрольном этапе эксперимента. Некоторые дети выполнили диагностические задания на счетные действия, на оценку величины, на знание геометрических фигур самостоятельно. Дети, у которых в начале эксперимента наблюдался низкий интерес к заданиям с дидактическим материалом, стали проявлять интерес и лучше понимать инструкции.

Полученные результаты подтверждают эффективность использования компьютерных технологий в коррекции математического развития у старших дошкольников с данным нарушением. Следовательно, разработанные занятия с использованием компьютерной обучающей игры могут быть использованы педагогами в образовательной деятельности по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Абашина В. В. Теория и технология развития математических представлений у детей дошкольного возраста : учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) / В. В. Абашина. Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2016. 118 с.
2. Академия детства [Электронный ресурс] // Сайт деятельности компании по комплектации образовательных учреждений по ФГОС. URL: <https://adets.ru> (дата обращения: 12.02. 2025).
3. Бажан З. И. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников : учебно-методическое пособие. Симферополь : Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, 2021. 208 с.
4. Баряева Л. Б. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии). Спб. : Изд-во РПГПУ им. А.И. Герцена, Изд-во «СОЮЗ», 2002. 479 с.
5. Боброва В. В., Лихачева Е. Н., Калашникова Т. А. Особенности компьютерных учебных программ для подготовки дошкольников с задержкой психического развития к школе по математике и обучению грамоте // ОТО. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kompyuternyh-uchebnyh-programm-dlya-podgotovki-doshkolnikov-s-zaderzhkoy-psihicheskogo-razvitiya-k-shkole-po-matematike-i> (дата обращения: 27.10.2024).
6. Гаврилушкина О. П. Воспитание и обучение умственно отсталых дошкольников: Кн. для воспитателя. М. , 1985. 72 с.
7. Кокарева Л. В. Использование интерактивной доски на занятиях с дошкольниками // Логопед, 2016. № 8. С. 17–22.
8. Корнеева Г. А. Формирование у детей дошкольного возраста понятия о величине предмета и способах ее измерения. М. : МГЗПИ, 1984. С. 37.

9. Корнеева Г. А. Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста: учебно-методическое пособие для студентов заочного отд. пед. вузов . М. : МГПУ, 2007. С. 56–71.

10. Кулюшина Н. В., Власова О. И. Использование компьютерных технологий в работе с детьми с ЗПР как средство развития познавательной активности // Пермский педагогический журнал (№ 10/2019). УДК 376–058:004.

11. Леушина А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по специальности «Дошкольная педагогика и психология». М. : Просвещение, 1979. 368 с.

12. Малер А. Р. Воспитание и обучение детей интеллектуальной недостаточностью: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М. : Издательский центр «Академия», 2003. С. 208.

13. Мерсибо [Электронный ресурс] // Портал для детских специалистов. URL: <https://mersibo.ru> (дата обращения: 26.11.2024).

14. Методика формирования элементарных математических представлений у детей с нарушениями в развитии : электронное учебно-методическое пособие / Тольяттинский государственный университет ; сост. Т. Ю. Плотникова. Тольятти : Издательство ТГУ, 2018. 99 с.

15. Микляева Н. В. Воспитание и обучение детей дошкольного возраста с задержкой психического развития : учебник и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2024. 328 с.

16. Морозова И. А., Пушкарева И. А. Развитие математических представлений. Конспекты занятий с детьми с ЗПР 5–6 лет. 2-е изд. испр. и доп. М. : МОЗАИКА – СИНТЕЗ, 2022. 128 с.

17. Непомнящая Р. Л. Развитие представлений о времени у детей дошкольного возраста: Учебно-методическое пособие. СПб. : «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2005. 64 с.

18. Никольская И. А. Информационные технологии в специальном образовании : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М. : Издательский центр «Академия», 2011. 144 с.

19. Основы методик дошкольного образования. Краткий курс лекций : учебное пособие / О. Н. Анцыпирович, Е. В. Горбатова, Д. Н. Дубинина [и др.]. Москва : ИНФРА-М, 2022. 390 с.

20. Первая интерактивная парта [Электронный ресурс] // Сайт российского разработчика и производителя интерактивного оборудования для детей. URL: <https://interparta.ru>.

21. Петрова В. Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста : Краткий конспект лекций. Казань : Казанский федеральный университет, 2013. 203 с.

22. Романович О. А. Диагностика математических знаний у дошкольников 3–7 лет: определение целевых ориентиров обучения. Карта обследования. Москва : ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ГНОМ, 2024. 56 с.

23. Романович О. А. Дошкольная математика для детей 5–6 лет с ОВЗ: сценарии непосредственно образовательной деятельности 3-го года обучения. Москва : ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ ГНОМ, 2023. 168 с.

24. СП 2.4.3648–20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573).

25. Сорокова М. Г. Математика по методу Монтессори в детском саду и школе: Учебное пособие. М. : МПГУ, 1997. 520 с.

26. Фатихова Л. Ф. Компьютерные технологии в психолого-педагогической коррекции детей // Логопед, 2014. № 2. С. 20–25.

27. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников : учеб. пособие / Р. Л. Березина, З. А. Михайлова, Р. Л. Непомнящая [и др.] ; под ред. А. А. Столяра. Москва : Просвещение, 1988. 302 с.

28. Чумакова И. В. Формирование дочисловых количественных представлений у дошкольников с нарушением интеллекта. М.: Владос, 2001. 88 с.

29. Шевченко С. Г. Обучение детей с задержкой психического развития // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития, 2004. № 1.

30. Эшонкулова М. Х. Дидактические основы формирования элементарных математических представлений у дошкольников // Профессиональное образование и общество, 2019. № 1.

## Приложение А

### Виды интерактивного оборудования, используемого в образовательном процессе для математического развития дошкольников



Интерактивная доска



Интерактивная панель



Интерактивный стол



Интерактивный игровой комплекс



Интерактивный комплекс

Рисунок А.1 – Виды интерактивного оборудования, используемого в образовательном процессе для математического развития дошкольников

## Приложение Б

### Презентация к занятию по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста с ЗПР «Ориентировка в пространстве»



Слайд 1



Слайд 2



Слайд 3



Слайд 4



Слайд 5

Рисунок Б.1 – Презентация к занятию по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста с ЗПР «Ориентировка в пространстве»

## Приложение В

### Интерактивные программные комплексы, используемые в коррекции математического развития детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития

Таблица В.1 – Программные комплексы, используемые в коррекции математического развития детей

<p style="text-align: center;"><b>Название интерактивного программного комплекса</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Описание комплекса</b> (представлено с сайта, с которого можно приобрести комплекс)</p>
<p><b>Интерактивная сенсорная панель «Солнышко»</b></p>  <p>Представлена на сайтах с материалами и оборудованием для ДОУ</p>	<p>«Игровая интерактивная панель с яркими и развивающими играми, а также дополнительный комплект специализированных игр и заданий. В программу комплекса включены:</p> <p>Математические представления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начертания цифр</li> <li>• Числовые ряды</li> <li>• Считалки</li> <li>• Арифметические действия</li> <li>• Сравнения</li> <li>• Последовательности</li> </ul> <p>Формы и конструирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение фигур</li> <li>• Сортиеры</li> <li>• Тени и проекции</li> <li>• Соответствие цвет/форма</li> <li>• Конструкторы</li> </ul> <p>Развитие психических функций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие моторики</li> <li>• Паззлы и лабиринты</li> <li>• Последовательности</li> <li>• Развитие мышления</li> <li>• Развитие памяти</li> </ul> <p>И развитие других сфер» [20].</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "Математика в детском саду"</b></p>  <p>Представлен на сайте «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»</p>	<p>«Программно-методический комплекс ориентирован на работу с детьми 4–7 лет в образовательных организациях общего и дополнительного образования. Программа предназначена для развития элементарных математических представлений дошкольников. Программный продукт состоит из десяти модулей (мини-игр), которые в игровой форме обучают детей, формируют и развивают требуемые умения и навыки» [2].</p>

## Продолжение Приложения В

### Продолжение Таблицы В.1

<b>Название интерактивного программного комплекса</b>	<b>Описание комплекса</b> (представлено с сайта, с которого можно приобрести комплекс)
	«Сборник мини-игр разработан в соответствии с требованиями ФГОС дошкольного образования и может применяться с любой образовательной программой, реализуемой в детском саду. Содержание программы обеспечивает проведение занятий с детьми в кабинетах, оснащенных демонстрационным оборудованием (интерактивной доской или панелью, белым экраном и проектором) и персональными компьютерами» [2]
<p><b>Интерактивный программный комплекс "ЦИФРЫ И СЧЕТ 5–7 лет"</b></p>  <p>Представлен на сайте «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»</p>	«Возрастная группа: 5–7 лет. Формирование математических представлений. Знакомство с цифрами, числами. Формирование элементарных навыков сложения и вычитания Развитие внимания, памяти и мышления Развитие графических навыков Программа включает более 120 игровых заданий, в том числе анимированные. Во всех заданиях используется генератор вариантов. Это позволяет увеличить количество комбинаций в несколько раз» [2]
<p><b>Интерактивный программный комплекс "ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ 5–7 лет"</b></p>  <p>Представлен на сайте «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»</p>	«Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми старшего дошкольного возраста. Задания на развитие внимания, памяти и логического мышления охватывают несколько тем, необходимых для успешной социализации старших дошкольников и подготовки к освоению школьной программы: «Семья», «Профессии», «Время суток», «Времена года», «Животные», «Растения», «Транспорт». Дошкольники научатся сравнивать предметы на картинках по разным признакам, самостоятельно выявлять критерий для сортировки. Стихи помогут запомнить не только названия дней недели и месяцев, но и их порядок» [2].

## Продолжение Приложения В

### Продолжение Таблицы В.1

<p style="text-align: center;"><b>Название интерактивного программного комплекса</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Описание комплекса</b> (представлено с сайта, с которого можно приобрести комплекс)</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "Свойства и расположение предметов"</b></p>  <p>Представлен на сайте «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»</p>	<p>«Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми старшего дошкольного возраста. Задания на развитие внимания, памяти и мышления охватывают несколько важнейших тем, необходимых для успешной адаптации старших дошкольников к обучению в школе: «Цвет», «Форма», «Размер», «Направления» и «Расположение предметов». Дошкольники научатся различать разнообразные цвета, сравнивать предметы на картинках, сортировать их по форме, цвету, величине, различать правую и левую сторону. Крупные, хорошо узнаваемые изображения позволяют организовать словарную работу по картинкам. В каждом разделе есть блок печатных материалов для развития графических навыков. Здесь представлены раздаточные материалы – картинки для раскрашивания, рисования в строчках, штриховки. Программа включает более 80 игровых заданий, в том числе анимированные. Во всех заданиях используется генератор вариантов» [2]</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "ВЕСЕЛАЯ ЧИСЛОМАТИКА"</b></p>  <p>Представлен на сайте «МЕРСИБО»</p>	<p>«Набор игр, который поможет педагогу объяснить, отработать и закрепить на практике базовые математические навыки, необходимые дошкольникам. На флешке собран проработанный материал для дошкольников, который охватывает весь базовый курс по математике» [13].</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "ЧИСЛОВОЕ КОНФЕТТИ"</b></p>  <p>Представлен на сайте «МЕРСИБО»</p>	<p>«Набор игр, который поможет педагогу объяснить детям основы математики, обучить их базовым навыкам и мотивировать на занятиях. На флешке 24 игры разной сложности, они подходят для занятий с детьми с нормативным развитием и ОВЗ» [13].</p>

## Продолжение Приложения В

### Продолжение Таблицы В.1

<p style="text-align: center;"><b>Название интерактивного программного комплекса</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Описание комплекса</b> (представлено с сайта, с которого можно приобрести комплекс)</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "СКОРО В ШКОЛУ"</b></p>  <p>Представлен на сайте «МЕРСИБО»</p>	<p>«Набор из 36 игр, который поможет отработать в игровой форме навыки, необходимые для школы. Игры направлены на развитие мышления, навыков чтения и счета, знакомства с окружающим миром» [13].</p>
<p><b>Интерактивный программный комплекс "ВНИМАНИЕ, ПАМЯТЬ, ЛОГИКА" (на сайте «МЕРСИБО»)</b></p>  <p>Представлен на сайте «МЕРСИБО»</p>	<p>«Набор из 24 игр для развития когнитивных навыков ребенка. Игры помогут развить мышление ребенка: память, внимание, моторику, пространственное и логическое мышление» [13].</p>

**Приложение Г**  
**Требования к применению электронных средств обучения при реализации АОП ДО**

Таблица Г.1 – Требования к применению электронных средств обучения (ЭСО) при реализации АОП ДО (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)

Порядок использования	ЭСО используются в соответствии с инструкцией по эксплуатации и/или техническим паспортом		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.4.5
Условия использования	Использование ЭСО должно осуществляться при условии их соответствия Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).		
	Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается.		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.4.5, п.3.5.1
	При использовании ЭСО с демонстрацией обучающей информации должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие неравномерность освещения или появления бликов на экране.		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.8.7
	Оконные проемы в помещениях, где используются ЭСО, должны быть оборудованы светорегулирующими устройствами.		СанПиН 2.4.3648–20, п.3.5.5, п.2.4.5
	Линейные размеры (диагональ экрана ЭСО) должны соответствовать гигиеническим нормативам:		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.5.6
	Монитор персонального компьютера или ноутбука	15,6 дюймов/не менее 39,6 см	СанПиН 1.2.3685–21, п.181,182
	Монитор планшета	10,5 дюймов/26.6 см	
	Интерактивная доска/панель	65 дюймов/165,1 см	
	Организация рабочих мест пользователей ЭСО должна обеспечивать зрительную дистанцию до экрана не менее 50 см. Использование планшетов предполагает их размещение на столе под углом наклона 30 градусов.		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.5.7
	Для детей 6-7 лет использование ноутбуков возможно при наличии дополнительной клавиатуры.		СанПиН 1.2.3685–21, п.189

Продолжение Приложения Г

Продолжение Таблицы Г.1

Порядок использования	ЭСО используются в соответствии с инструкцией по эксплуатации и/или техническим паспортом			СанПиН 2.4.3648–20, п.2.4.5	
Организация занятий с использованием ЭСО	При использовании ЭСО во время занятий должна проводиться гимнастика для глаз.			СанПиН 2.4.3648–20, п.3.5.2	
	Одновременное использование детьми на занятиях более 2-х различных ЭСО не допускается.			СанПиН 2.4.3648–20, п.3.5.2	
	Возрастные группы	Занятия с использованием ЭСО в возрастных группах до 5 лет не проводятся.		СанПиН 2.4.3648–20, п.2.10.2	
		5–7 лет	Интерактивная доска, интерактивная панель		
6–7 лет		Компьютер, ноутбук, планшет			
Организация занятий с использованием ЭСО	Продолжительность использования	ЭСО	На 1 занятии	Суммарно в день	СанПиН 2.4.3648–20, п.3.5.9 СанПиН 1.2.3685–21, п.186-189
		Интерактивная доска	Не более 7 мин	Не более 20 мин	
		Интерактивная панель	Не более 5 мин	Не более 10 мин	
		Персональный компьютер	Не более 15 мин	Не более 20 мин	
		Ноутбук	Не более 15 мин	Не более 20 мин	
		Планшет	Не более 10 мин	Не более 10 мин	

**Приложение Д**  
**Список детей старшего дошкольного возраста с ЗПР**

Таблица Д.1 – Список детей старшего дошкольного возраста с ЗПР  
(экспериментальная группа)

Имя Ф.	Возраст	Диагноз
Артур К.	6	ЗПР
Леонид М.	6	ЗПР
Милана В.	5	ЗПР
Андрей О.	5	ЗПР
Алиса А.	5	ЗПР
Руслан Ж.	6	ЗПР

Таблица Д.2 – Список детей старшего дошкольного возраста с ЗПР  
(контрольная группа)

Имя Ф.	Возраст	Диагноз
София Д.	5	ЗПР
Мария А.	6	ЗПР
Давид Г.	6	ЗПР
Сергей М.	5	ЗПР
Павел М.	6	ЗПР
Дарья З.	5	ЗПР

## Приложение Е

### Результаты исследования детей на констатирующем этапе эксперимента

Таблица Е.1 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений о количестве и счете

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому показателю		Средний балл	Уровень
	Количественный счет	Порядковый счет		
<b>Экспериментальная группа</b>				
Артур	4	4	4	средний
Леонид	3	2	2,5	низкий
Милана	4	2	3	низкий
Андрей	4	3	3,5	низкий
Алиса	3	3	3	низкий
Руслан	2	1	1,5	низкий
<b>Контрольная группа</b>				
София	3	2	2,5	низкий
Мария	4	4	4	средний
Давид	4	4	4	средний
Сергей	3	3	3	низкий
Павел	4	4	4	средний
Дарья	2	1	1,5	низкий

Таблица Е.2 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений о счетных действиях

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру				Средний балл	Уровень
	Много - мало	Больше - меньше	Ни одного	Столько же (поровну)		
<b>Экспериментальная группа</b>						
Артур	5	4	4	4	4,25	средний
Леонид	3	3	2	2	2,5	низкий
Милана	2	3	2	2	2,25	низкий
Андрей	5	3	4	4	4	средний
Алиса	5	4	4	4	4,25	средний
Руслан	3	2	2	2	2	низкий
<b>Контрольная группа</b>						
София	3	3	4	4	3,5	низкий
Мария	4	4	4	4	4	средний
Давид	4	4	4	3	3,75	средний
Сергей	3	3	3	3	3	низкий
Павел	3	4	4	4	3,75	средний
Дарья	2	2	3	2	2,25	низкий

## Продолжение Приложения Е

Таблица Е.3 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений о величине

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру		Средний балл	Уровень
	Размер			
Экспериментальная группа				
Артур	4		4	средний
Леонид	3		3	низкий
Милана	2		2	низкий
Андрей	4		4	средний
Алиса	3		3	низкий
Руслан	2		2	низкий
Контрольная группа				
София	2		2	низкий
Мария	4		4	средний
Давид	3		3	низкий
Сергей	3		3	низкий
Павел	4		4	средний
Дарья	2		2	низкий

Таблица Е.4 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений об ориентировании в пространстве

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру		Средний балл	Уровень
	Перемещение себя в пространстве	Перемещение предмета относительно другого предмета		
Экспериментальная группа				
Артур	3	4	3,5	низкий
Леонид	2	2	2	низкий
Милана	1	2	1,5	низкий
Андрей	3	4	3,5	низкий
Алиса	3	3	3	низкий
Руслан	1	2	1,5	низкий
Контрольная группа				
София	2	3	2,5	низкий
Мария	3	3	3	низкий
Давид	3	4	3,5	низкий
Сергей	3	3	3	низкий
Павел	3	4	3,5	низкий
Дарья	2	1	1,5	низкий

## Продолжение Приложения Е

Таблица Е.5 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений о времени

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру		Средний балл	Уровень
	Дни недели	Времена года		
Экспериментальная группа				
Артур	3	3	3	низкий
Леонид	2	2	2	низкий
Милана	2	2	2	низкий
Андрей	3	3	3	низкий
Алиса	3	3	3	низкий
Руслан	2	2	2	низкий
Контрольная группа				
София	3	3	3	низкий
Мария	3	3	3	низкий
Давид	3	3	3	низкий
Сергей	3	3	3	низкий
Павел	3	3	3	низкий
Дарья	2	2	2	низкий

Таблица Е.6 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня представлений о форме

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру		Средний балл	Уровень
	Геометрические фигуры			
Экспериментальная группа				
Артур	4		4	средний
Леонид	2		2	низкий
Милана	2		2	низкий
Андрей	4		4	средний
Алиса	3		3	низкий
Руслан	2		2	низкий
Контрольная группа				
София	3		3	низкий
Мария	4		4	средний
Давид	4		4	средний
Сергей	3		3	низкий
Павел	4		4	средний
Дарья	1		1	низкий

## Продолжение Приложения Е

Таблица Е.7 – Результаты выполнения диагностических заданий для определения уровня логического мышления

Ребенок	Количество баллов за выполнение диагностического задания по каждому образовательному ориентиру			Средний балл	Уровень
	Закономерность в ритмическом ряду	Закономерность в ряду по возрастианию	Классификация предметов		
Экспериментальная группа					
Артур	4	4	4	4	средний
Леонид	2	2	2	2	низкий
Милана	2	3	2	2,3	низкий
Андрей	4	3	4	3,6	средний
Алиса	3	3	4	3,3	низкий
Руслан	2	2	2	2	низкий
Контрольная группа					
София	3	3	3	3	низкий
Мария	4	3	4	3,6	средний
Давид	4	4	4	4	средний
Сергей	3	2	3	2,6	низкий
Павел	4	4	4	4	средний
Дарья	2	2	2	2	низкий

## Приложение Ж

### **Конспекты занятий по формированию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием интерактивной компьютерной игры**

Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

«Количество и счет»

Тема: Количество и счет.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о количестве и счете у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о количестве, о прямом, обратном и порядковом счете;
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики.

Используемый материал: муляжи овощей; корзины; интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о количестве и счете; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

Этап 1: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

– Ребята, какое сейчас время года? (осень) Как вы это поняли? (листья пожелтели и падают с деревьев, часто идет дождик, на улице стало прохладно). Осенью люди делают на зиму запасы – чтобы зимой было чем питаться. Я тоже хочу сделать запасы! Посмотри, какой у меня урожай! Здесь есть морковь, лук, свекла! Вот только я не успела разложить все по корзинкам! Поможете мне? (дети раскладывают овощи и считают их). Спасибо! Вы так мне помогли!

## Продолжение Приложения Ж

Этап 2: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивная обучающая игра «Запасы на зиму» (количественный счет, счет до 10)

– Но запасы на зиму делают не только люди, но и звери в лесу! Посмотри какая белочка! Она тоже сделала запасы! Давай поможем ей посчитать орехи, шишки и грибы!

Описание игры: Посмотрев запасы белки, необходимо посчитать, сколько у неё шишек, орехов и грибов, и ввести с клавиатуры правильный ответ (иллюстрация игры - рисунок Ж.1).

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.



Рисунок Ж.1 – Иллюстрация игры «Запасы на зиму»

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки» - помогает укрепить мышцы глаз: ребенку нужно зажмуриться, досчитать до трех, потом открыть глаза.

Упражнение «Крылья бабочки» - нацелено на улучшение циркуляции крови в глазах. Ребенку нужно представить, что его ресницы – это крылья бабочки. Чтобы бабочка летала, она должна быстро-быстро махать своими крылышками, то есть ребенок должен интенсивно моргать. Пусть один

## Продолжение Приложения Ж

«полет» продолжается в течение 10 секунд, затем позвольте глазам 5-10 секунд отдохнуть и повторите упражнение еще один-два раза.

Упражнение «Рисование глазами» - помогает укрепить глазные мышцы, а заодно и способствует развитию творческих способностей. Предложите ребенку нарисовать что-нибудь в воздухе, используя для этого не карандаш, не кисточку и краски, а собственный взгляд. Это может быть геометрическая фигура, цифра, буква и другое.

2. Физическая минутка (дети выполняют движения по тексту стихотворения)

– Осенью на улице прохладно. И чтобы не замерзнуть – нужно двигаться! Давайте попробуем! (дети выполняют движения по тексту стихотворения)

«Два хлопка над головой,  
Два хлопка перед собой,  
Две руки за спину спрячем  
И на двух ногах поскачем» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

«Счетные действия»

Тема: Счетные действия.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о счетных действиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

## Продолжение Приложения Ж

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о счетных действиях (больше – меньше, один – много, столько же, ни одного);
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

Используемый материал: картина «В осеннем парке»; корзина; интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о счетных действиях; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

– Наступила осень. С деревьев опадают листья. Посмотри внимательно на картинку – дети отправились на прогулку в сад! Сколько листьев на земле? (много). А на деревьях? (мало). Сколько листьев держит девочка? (один).

А сколько листьев у меня в корзинке? (Ни одного. Пусто, ничего нет).

Положи в корзину столько листьев, сколько держит девочка (потом мальчик)! Молодец! Теперь у девочки один листик, и у меня один! Равное количество!

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивное обучающее упражнение «Кукарекуры» (Отработка навыка уравнивать множества по количеству на основе счета)

– Осенью на улице становится прохладно. И все домашние животные и птицы спрятались в своих домиках! Сейчас мы отправимся в курятник и посмотрим, сколько яиц снесли курицы.

## Продолжение Приложения Ж

Описание игры: В курятнике две курицы несут яйца в разном количестве. Детям нужно нажать на курицу, у которой меньшее количество яиц, столько раз, что количество яиц у двух куриц сравнялось. В игре можно отработать навык счетных действий - «Много – мало», «один – много», «больше – меньше», «равно», «ни одного» (иллюстрация игры – рисунок Ж.2).

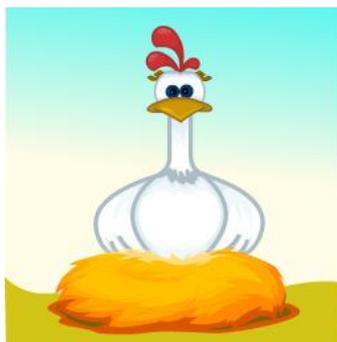


Рисунок Ж.2 – Иллюстрация игры «Кукарекуры»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

Упражнение «Рисование глазами»

3. Физическая минутка.

– Осенью на улице прохладно. И чтобы не замерзнуть – нужно двигаться! Давайте попробуем!

«Два хлопка над головой,

Два хлопка перед собой,

Две руки за спину спрячем

И на двух ногах поскачем» [23].

## Продолжение Приложения Ж

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

### Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР «Величина»

Тема: Величина.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о величине у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о величине (размер);
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

Используемый материал: картинка с изображением золушки; ленточки разной длины и ширины; интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о величине; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

На доске прикреплено изображение золушки, а на столе лежат ленточки разной длины и ширины.

## Продолжение Приложения Ж

– Золушка переделала все дела и хочет отправиться на бал! Помоги подобрать к ее наряду ленточки! Найди самую узкую ленту! А какая лента самая широкая! А теперь найди самую длинную ленту! А где – самая короткая? Здорово! Ты помог золушке подобрать ленточки к ее наряду!

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивное обучающее упражнение «Золушка и тортики» (отработка навыка сравнивать предметы по величине)

– Ребята, но золушке необходима еще ваша помощь. Она испекла на бал тортики, но не может понять, какой тортик в какую коробку поместить. Поможем ей?

Описание игры: детям нужно определить размер торта относительно других тортов (больше, меньше, самый большой, самый маленький) и поместить его в ряд тортов (иллюстрация игры – рисунок Ж.3)



Рисунок Ж.3 – Иллюстрация игры «Золушка и торты»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

## Продолжение Приложения Ж

Упражнение «Рисование глазами»

3. Физическая минутка.

(дети выполняют движения по тексту стихотворения)

– На балу золушка будет танцевать! Давай и мы с тобой сейчас потанцуем!

«Дети весело играют (покружиться)

Все танцуют, не скучают (далее все движения по тексту)

Машем правой рукой.

Машем левой рукой.

Топнем правой ногой.

Топнем левой ногой

Ну и танец: ой-ой-ой! (хлопают в ладоши)» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

«Ориентировка в пространстве»

Тема: Ориентировка в пространстве.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о пространственных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

– развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;

## Продолжение Приложения Ж

- образовательные – развитие и коррекция представлений о пространственных понятиях (положение тела в пространстве, положение одного предмета относительно другого);
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

Используемый материал: интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о пространственных понятиях; печатный материал на закрепление навыков.

### Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

– Ребята, как хорошо, что мы можем прийти в наш кабинет и сесть на стул. А если нам захочется порисовать – мы сядем за стол! Стол и стул – это мебель! А какую еще мебель ты видишь в нашем кабинете? (шкаф, стол педагога и так далее). Скажите, а что находится рядом со шкафом? (стол, доска, полки). А что находится под столом педагога? (корзина для мусора). А что находится на полке? (на полке находится коробочка с карандашами). Что находится слева от шкафа? (доска). А справа? (полки)

Ребята, посмотрите друг на друга! У нас с вами есть две руки и две ноги! Кто знает – где у нас правая рука? (И так далее)

Ребята, теперь мы с вами знаем, где что находится! Здорово!

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивное обучающее упражнение «Железный дровосек» (Отработка навыка использования понятий «лево-право», предлогов «на», «под», «рядом», «за»)

– Ребята, сейчас мы отправимся в гости к железному дровосеку. У него случилось беда! Части его железного тела заржавили и ему нужно помочь их смазать! Поможем железному дровосеку?

## Продолжение Приложения Ж

Описание игры: железный дровосек просит детей смазать соединения частей его железного тела. Например – левое плечо, правую кисть и так далее. Нужно правильно определить часть тела и помочь дровосеку (иллюстрация игры - рисунок Ж.4).

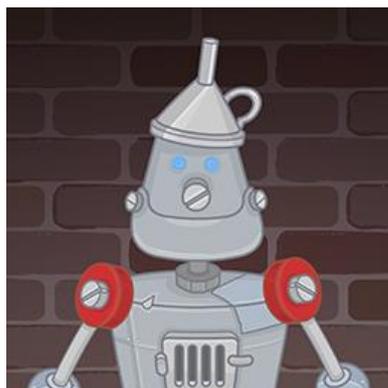


Рисунок Ж.4 – Иллюстрация игры «Железный дровосек»

Дополнение: дети могут показывать эту же часть тела на себе и совершать ею движение, например – поднять правую ногу, сделать вращательное движение левым плечом и так далее.

Также в мастерской дровосека много разных предметов – стол, полки и лежащие на них строительные инструменты. Можно вместе с детьми определить расположение этих инструментов. Например: где находится молоток? (на полке); где находится пила? (под столом) и так далее.

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

### 2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

Упражнение «Рисование глазами»

## Продолжение Приложения Ж

3. Физическая минутка (дети выполняют движения по тексту стихотворения)

«Дети весело играют (покружиться)

Все танцуют, не скучают (далее все движения по тексту)

Машем правой рукой.

Машем левой рукой.

Топнем правой ногой.

Топнем левой ногой

Ну и танец: ой-ой-ой! (хлопают в ладоши)» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

### Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

#### «Дни недели»

Тема: Дни недели.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о временных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о временных понятиях (дни недели);
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

## Продолжение Приложения Ж

Используемый материал: карточки с цифрами от 1 до 7, размещенные на доске; интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о днях недели; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

На доске размещены карточки с цифрами от 1 до 7.

– Неделя – это 7 дней! Давайте послушаем стихотворение о днях недели.

«Среди дней любой недели

Первым будет понедельник.

День второй за ним пошел,

Это вторник к нам пришел.

Нам не деться никуда,

Третий день всегда среда.

Он четвертый там и тут,

Этот день четверг зовут.

В очереди рабочих дней

Пятый пятница теперь.

Вся закончена работа.

День шестой всегда суббота.

День седьмой?

Его мы знаем:

Воскресенье – отдыхаем!» [23].

Сколько дней в неделе? (семь). Давайте назовем их по порядку.

А какой сегодня день? (Был вчера? Будет завтра?)

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

## Продолжение Приложения Ж

1. Интерактивное обучающее упражнение «Поезд-неделька» (Отработка навыка определения дней недели)

– Ребята, сегодня мы с вами отправимся на железнодорожную станцию и увидим необычный поезд!

Описание игры: 7 вагонов поезда имеют названия дней недели. Детям нужно составить вагоны поезда по порядку – начать с вагона «понедельник» и закончить вагоном «воскресенье». Только тогда поезд сможет отправиться в путь (иллюстрация игры - рисунок Ж.5).



Рисунок Ж.5 – Иллюстрация игры «Поезд-неделька»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

Упражнение «Рисование глазами»

3. Физическая минутка.

(дети выполняют движения по тексту стихотворения)

«В понедельник – потянулись.

А во вторник мы согнулись.

В среду все поприседали.

## Продолжение Приложения Ж

А в четверг мы поскакали.

В пятницу – похлопали.

В субботу мы потопали.

В воскресенье покружились и на место возвратились» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

### Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

#### «Времена года»

Тема: Времена года.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о временных понятиях у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о временных понятиях (времена года);
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

Используемый материал: картинки, на которых изображены люди, работающие в огороде в разные сезоны; картинки с признаками времен года (снежинки, лейка, морковь, семена); интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о временах года; печатный материал на закрепление навыков.

## Продолжение Приложения Ж

### Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

На доске размещены картинки, на которых изображены люди, работающие в огороде в разные сезоны.

– Ребята, когда собирают урожай в саду и огороде? (осенью) А когда за урожаем ухаживают, поливают? (летом) Когда сеют семена? (весной) Когда снег сгребают к стволам деревьев, чтобы в холод они не замерзли? (зимой) Давай картинки расположим по порядку, начиная с весны. За весной наступает лето. Затем осень. Затем зима.

А теперь я буду показывать тебе картинки, а тебе нужно будет поместить их под тем временем года, к которому она относится (морковь – осень, снежинки – зима, лейка – лето, семена – весной)

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивные обучающие упражнения «Что бывает осенью», «Что бывает весной» (Отработка навыка определения времен года)

– Ребята, посмотрите, какое время года изобразил художник? (осень). Но художник, когда рисовал, допустил ошибки. Давайте исправим эти ошибки вместе!

Описание игры: детям нужно внимательно рассмотреть сюжетную картинку и определить, что бывает осенью и какие ошибки допустил художник. Ребенку нужно нажимать на те места, где он увидел ошибку. Например: осенью дети не могут купаться в реке и так далее. Аналогичная игра – «Что бывает зимой» (иллюстрация игры - рисунок Ж.6).

## Продолжение Приложения Ж



Рисунок Ж.6 – Иллюстрации игры «Что бывает...»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

Упражнение «Рисование глазами»

3. Физическая минутка.

(дети выполняют движения по тексту стихотворения)

«Два хлопка над головой,

Два хлопка перед собой,

Две руки за спину спрячем

И на двух ногах поскачем» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте).

Подведение итогов занятия.

## Продолжение Приложения Ж

Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

«Геометрические фигуры»

Тема: Геометрические фигуры.

Цель занятия: развитие и коррекция представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция представлений о геометрических фигурах;
- коррекционно-развивающие – коррекция внимания, памяти, логического мышления, моторики; сенсорное развитие.

Используемый материал: две коробочки; карточки с геометрическими фигурами (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал) и карточки с предметами (мяч, тарелка, кубик, скатерть, пирамидка и др.); интерактивная доска; интерактивная игра на развитие представлений о геометрических фигурах; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

– Ребята, у меня есть две коробочки. В одной коробочке находятся геометрические фигуры. Давайте достанем эти фигуры и назовем их. В другой коробочке находятся разные предметы. Давайте достанем их и назовем их.

Ребята, а теперь разложите карточки по парам. Нужно к каждой фигуре подобрать схожий на нее предмет. Например; круг – мяч, прямоугольник – скатерть и так далее.

## Продолжение Приложения Ж

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивная обучающая игра «Цветные фигуры» (Отработка навыка определения геометрических фигур и цвета)

– Ребята, посмотрите, художник нарисовал фигуры, но забыл их раскрасить! Поможем ему? Слушайте внимательно, в какой цвет нужно какую фигуру покрасить.

Описание игры: детям нужно макнуть кисть в определенный цвет и раскрасить указанные фигуры (иллюстрация игры - рисунок Ж.7).



Рисунок Ж.7 – Иллюстрация игры «Геометрические фигуры»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки»

Упражнение «Крылья бабочки»

Упражнение «Рисование глазами»

3. Физическая минутка (дети выполняют движения по тексту стихотворения, по ходу педагог указывает на закрепленные в разных местах на доске фигуры)

## Продолжение Приложения Ж

«Вот фигуры-непоседы,  
Любят в прятки поиграть.  
Я сегодня вместе с вами  
Буду их везде искать.  
Посмотрите-ка налево.  
Что там? Это же ... (квадрат)  
На четырех углах квадрат  
Шагает прямо как солдат (Дети шагают на месте)  
Дружно вправо посмотрите,  
Узнаете? Это... (круг)  
И тебя мы отыскали.  
Нас встречай, любимый друг.  
Вокруг себя мы повернемся  
И на место вмиг вернемся (Дети кружатся вокруг себя)  
Кто так высоко забрался,  
Чуть до неба не достал?  
Это странная фигура  
Называется ... (овал)  
Прыгай, руки поднимай,  
До овала доставай! (Дети прыгают с поднятыми руками вверх)  
Вниз глазами поведем  
Треугольник там найдем.  
И на корточки присядем.  
Хорошо фигуры знаем! (Дети приседают)» [23].  
3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте). Подведение итогов занятия.

## Продолжение Приложения Ж

### Конспект занятия по математике в старшей группе детей с ЗПР

#### «Последовательность предметов»

Тема: Последовательность предметов.

Цель занятия: развитие и коррекция умения находить закономерность в визуально-ритмическом ряду старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- развивающие – развитие у детей познавательной и игровой деятельности на основе использования компьютерных игр;
- образовательные – развитие и коррекция умения решать логические задачи, в том числе находить закономерность в визуально-ритмическом ряду;
- коррекционно-развивающие – коррекция зрительного внимания, памяти, логического мышления, моторики.

Используемый материал: листья, шишки, орехи; интерактивная доска; интерактивная игра на развитие умения находить закономерность в визуально-ритмическом ряду; печатный материал на закрепление навыков.

Методические указания

1-й этап: эмоциональная и содержательная подготовка к интерактивной игре.

– Ребята, какое сейчас время года? (осень) Как вы это поняли? (листья пожелтели и падают с деревьев, часто идет дождик, на улице стало прохладно). А что мы можем осенью найти в лесу на земле? Что опадает с деревьев? Правильно, листья и шишки! Смотри, я шла – и нашла сначала листик, потом шишку, потом листик, шишку, листик... Продолжи ряд! (потом можно – 2 листа, 1 шишка, 2 листа... И так разные последовательности) Здорово у тебя получилось!

## Продолжение Приложения Ж

2-й этап: проведение интерактивной обучающей игры.

1. Интерактивная обучающая игра «Друг за дружкой» (последовательность предметов)

– А ты справишься, если вместо шишек будут теперь грибочки? Тогда давай поиграем с тобой еще.

Описание игры: Ребенку нужно выявить закономерность в ряду с листьями и грибочками (иллюстрация игры - рисунок Ж.8).



Рисунок Ж.8 – Иллюстрация игры «Друг за дружкой»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

2. Интерактивная обучающая игра «Будет вкусно» (повторение последовательности предметов).

– Ты помогаешь готовить маме? А сегодня ты можешь помочь приготовить блюдо повару! Для этого тебе нужно внимательно запоминать последовательность добавления продуктов в приготовлении!

Описание игры: Ребенку нужно добавлять ингредиенты в той последовательности, в какой ему скажет повар (иллюстрация игры - рисунок Ж.9).

## Продолжение Приложения Ж



Рисунок Ж.9 – Иллюстрация игры «Будет вкусно»

Голос диктора озвучивает инструкцию, указывает ребенку на ошибки, мотивирует и подводит итоги.

3. Гимнастика для глаз

Упражнение «Жмурки».

Упражнение «Крылья бабочки».

Упражнение «Рисование глазами».

4. Физическая минутка (дети выполняют движения по тексту стихотворения)

– Осенью на улице прохладно. И чтобы не замерзнуть – нужно двигаться! Давайте попробуем! (дети выполняют движения по тексту стихотворения)

«Два хлопка над головой,

Два хлопка перед собой,

Две руки за спину спрячем

И на двух ногах поскачем» [23].

3-й этап: закрепление навыков, подведение итогов.

Детям предлагается выполнить задания для закрепления материала (печатные материалы к интерактивной игре предоставляются для скачивания на сайте). Подведение итогов занятия.