



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО И КОРРЕКЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

**Лего-конструирование как средство формирования  
элементарных математических представлений детей  
старшего дошкольного возраста с задержкой  
психического развития**

Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование

Направленность программы бакалавриата  
«Дошкольная дефектология»  
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:  
44 % авторского текста  
Работа рекомен к защите  
рекомендована/не рекомендована  
«5» 03 20 25 г.  
зав. кафедрой

Дружинина Л.А.

Выполнила:  
Студентка группы ЗФ-521-102-5-2  
Гузей Татьяна Сергеевна  
Научный руководитель:  
старший преподаватель  
кафедры СПиПМ

Плотникова Е.В.

Челябинск 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические вопросы формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	6
1.1 Понятие «математические представления» в психолого-педагогической литературе.....	6
1.2 Онтогенез математических представлений детей дошкольного возраста.....	10
1.3 Своеобразие форм математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития .....	16
1.4 Лего-конструирование как средство формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	22
Выводы по 1 главе.....	27
ГЛАВА 2. Организация исследования по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития посредством лего-конструирования ...	29
2.1 Методики изучения математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития .....	29
2.2 Состояние математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.....	35
2.3 Коррекционная работа по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития посредством лего-конструирования.....	47
Выводы по 2 главе.....	52
Заключение.....	54
Список использованных источников.....	57
Приложения.....	64

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития коррекционной педагогики и дошкольного образования существуют законодательные акты, которые уделяют большое внимание познавательному развитию детей дошкольного возраста.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования определены основные цели и задачи познавательного развития дошкольников, они требуют сделать процесс овладения математическими представлениями привлекательным, ненавязчивым, радостным.

Математическая подготовка детей дошкольного возраста является одним из компонентов познавательной деятельности. В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе, и значительную роль играет обучение основам математики, формирование математических представлений. Математика выступает как фактор интеллектуального развития ребенка, формирования его познавательных и творческих способностей. Дошкольники уже активно осваивают счёт, пользуются числами, осуществляют элементарные вычисления по наглядной основе и устно, осваивают простейшие временные и пространственные отношения, преобразуют предметы различных форм и величин.

Математическое представление – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями.

Проблема формирования элементарных математических представлений детей дошкольного возраста исследовалась такими учеными, как А.В. Белошистая, А.М. Леушина, Л.С. Метлина, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяр и многими другими.

Дети с задержкой психического развития имеют проблемы в психическом развитии, в частности в познавательной деятельности, а именно в формировании элементарных математических представлений. Это выражается в недостаточности общего запаса знаний, ограниченности представлений, незрелости мышления, малой интеллектуальной целенаправленности.

Вопросами коррекции задержки психического развития детей дошкольного возраста, занимались такие ученые как: Л.С. Выготский, М.С. Певзнер, Т.А. Власова, Е.М. Мастюкова, С.Г. Шевченко, Н.Ю. Борякова, С.Д. Забрамная и другие выдающиеся педагоги и психологи.

Несмотря на интерес к вопросам коррекции задержки психического развития, в трудах и исследованиях лишь незначительная часть методических рекомендаций направлена на формирование математических представлений у данной категории дошкольников.

Объект исследования: процесс формирования элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста.

Предмет исследования: использование лего-конструирования как средства формирования элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Цель исследования: теоретически изучить и эмпирически обосновать целесообразность использования лего-конструирования как средства формирования элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования.
2. Выявить особенности математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

3. Разработать календарно-тематический план по формированию элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием лего-конструирования.

Методы исследования: анализ изучения теоретических источников, изучение состояния проблемы, изложение и интерпретация результатов исследования, качественный и количественный анализ обработки результатов исследования.

Исследование проводилось на базе муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 370 города Челябинска».

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованных источников, приложений.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

## **1.1 Понятие «математические представления» в психолого-педагогической литературе**

Математические представления – это элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка дошкольного возраста житейских и научных понятий.

Под математическим развитием дошкольников по мнению Л.С. Выготского следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций [15].

Проблема формирования элементарных математических представлений дошкольников исследуется в трудах Я.А. Каменского, А.В. Белошистой, Ф.Н. Блехер, Л.В. Глаголевой, В.В. Даниловой, А.М. Леушиной, Л.С. Метлиной, Р.Л. Непомнящей, Е.И. Щербакова, И.Г. Песталотти, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяра, Г.В. Тарунтаевой, Е.И. Тихеевой и многих других ученых.

А.В. Белошистая под математическим представлением ребенка предлагает понимать только целенаправленное и методически организованное формирование и развитие совокупности взаимосвязанных основных свойств и качеств математического мышления ребенка и его способностей к математическому познанию действительности [4,5].

С точки зрения Е.И. Щербаковой – это «качественные изменения в формах познавательной активности ребенка, которые происходят в

результате формирования математических представлений и связанных с ними логических операций» [57].

Л.С. Метлина отмечает, что формирование элементарных математических представлений, прежде всего, заключается в усвоении информации о формируемом представлении, в овладении определенными действиями, необходимыми для овладения данным представлением, понимании системы взаимосвязей внутри данного представления [36].

По мнению А.А. Столяра, под математическим представлением дошкольников, следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций [47].

Разрабатывая педагогику математики, ученый выделяет такие составляющие математических представлений как: как количественные, пространственные и временные представления, восприятие множества предметов и умения считать.

Мы видим, что мнение А.А. Столяра о содержании математических представлений дошкольников соотносится с основными разделами формирования элементарных математических представлений, как: величина, форма, количество и счет, ориентация в пространстве и ориентация во времени, называя их в своих работах как количественные, пространственные и временные представления.

Нам интересно мнение В.Ф. Петрова, который говорит о наличии представлений как о гарантии в дальнейшем выстраивать систему взаимосвязанных между собой понятий. Существенная характеристика представления – это взаимообусловленная связь, предполагающая взаимосвязь наглядного образа и слова педагога, это переход от ощущения и восприятия к умозаключению [7].

З.А. Михайлова и Н.Г. Бакст рекомендуют до обучения счету сформировать у детей представление о множестве, в дальнейшем изучение

состава чисел из единиц и двух меньших чисел, отношений между смежными числами рассматривать как предпосылка усвоения действий сложения и вычитания. Наряду с показом образования чисел путем прибавления к числу единицы авторы раскрывают приемы обучения детей сравнению чисел путем сопоставления двух групп предметов, раскладывая их один под другим. Обучение детей образованию чисел, сравнению их параллельно с усвоением способов решения простых арифметических задач, счета в обратном порядке, счета и отсчета группами, по два, по три [37].

Значительное влияние на процесс формирования у дошкольников представлений о числе и счетной деятельности показывают труды К.Ф. Лебединцева. Он, рассматривая развитие числовых представлений у детей в раннем детстве, приходит к выводу, что первые представления о числах в пределах пяти возникают у детей на основе различения групп предметов, восприятия множеств. А далее, за пределами этих небольших совокупностей, основная роль в формировании понятия числа принадлежит счету, который вытесняет восприятие множеств.

Т.Д. Рихтерман придает особое значение формированию временных представлений. Она создает методику формирования временных понятий у детей дошкольного возраста через систему обучения на специально организованных занятиях и в условиях игровой деятельности детей. Ученый отмечает, что чувство времени у дошкольников развивается постепенно. При этом большое значение имеет фиксация внимания ребенка на длительности того или иного отрезка времени [45].

С.Д. Луцковская, изучая процесс формирования у ребенка дошкольного возраста пространственно-временных представлений, делает вывод, что в дошкольном возрасте ребенок погружен в нерасчлененное время – пространство, поскольку его социальные связи не носят еще четко обозначенной и заданной ориентации во времени, регламентируемой социально значимым взрослым. Представления о временных



характеристиках существуют в детском сознании фрагментарно и с разной степенью осознанности [31].

Формирование представлений у дошкольников о форме рассматривают Л.А. Венгер, В.П. Новикова, Т.А. Мусейибова и другие учебные.

Многочисленные исследования показали, что восприятие конкретной предметной формы доступно ребенку очень рано.

Понятие «математические представления» является довольно сложным, комплексным и многоаспектным. В процессе усвоения элементарных математических представлений дошкольник вступает в специфические социально-психологические отношения со временем и пространством (как физическим, так и социальным); у него формируются представления об относительности, транзитивности, дискретности и непрерывности величины и т.п. Эти представления могут рассматриваться в качестве особого «ключа» не только к овладению свойственными возрасту видами деятельности, к проникновению в смысл окружающей действительности, но и к формированию целостной «картины мира» [52].

Математические представления формируются у ребенка на основе системных знаний, которые ребенок получает при взаимодействии с предметами окружающего мира, в общении со взрослыми и сверстниками.

Полученные знания могут выполнять разные функции в математическом опыте детей:

- информационную функцию, когда математические знания несут в себе какую-либо информацию о количественных, временных, пространственных, геометрических и величинных отношениях. Значение данной функции состоит в том, что дошкольник начинает ориентироваться в окружающем мире. Однако, для каждого ребенка, понятие информативности, неоднозначно. Это зависит от уровня сформированности у него тех или иных математических представлений, от

уровня развития познавательных интересов, обуславливающих открытость к информации;

- эмоционально-познавательная функция, когда ребенок проявляет интерес к изучаемому объекту, в эмоциональном подъеме во время деятельности с ним. В процессе математического развития необходимо не просто передать ребенку информацию математического характера, но и представить ее в такой форме, с такой эмоциональной окрашенностью, которые бы способствовали наиболее полному и быстрому усвоению материала;

- регуляторная функция, применение знаний на конкретную деятельность [37].

Проанализировав вышеизложенное можно сделать вывод, что математические представления понимаются как знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка житейских и научных понятий.

Проблема формирования математических представлений детей дошкольного возраста изучается учеными многие десятилетия. Каждый из них выдвигал свое видение, как более эффективно подойти к изучению данного вопроса.

Математические представления формируются у ребенка на основе системных знаний, которые ребенок получает при взаимодействии с предметами окружающего мира, в общении со взрослыми и сверстниками.

## 1.2 Онтогенез математических представлений детей старшего дошкольного возраста

Формирование математических представлений является неотъемлемой частью обучения и воспитания ребенка в дошкольном возрасте.

Математическими представлениями является достаточно разнообразный круг представлений и понятий: количество, число,

множество, величина, мера, форма предмета, геометрические фигуры, представления о пространстве и времени. Каждое математическое понятие формируется поэтапно, по линейно-концентрическому принципу.

В период дошкольного возраста имеется достаточно обширная область «предпонятийных», «житейских» понятий. Содержание «житейских» понятий очень расплывчато, оно охватывает самые различные формы, предшествующие настоящим понятиям. Тем не менее «житейские» понятия важны для математического развития ребенка в целом [7].

Уже в раннем возрасте у детей накапливаются представления о совокупностях, состоящих из однородных и разнородных предметов. Дети первого и второго года жизни осваивают способы действий с группами однородных предметов (шарики, пуговицы, кольца и др.). Они их перебирают, перекладывают. Пересыпают, вновь собирают, раскладывают на столе по горизонтали, в виде кривой линии; выполняют более сложные действия: группировка предметов разной численности по форме, цвету.

Восприятию множественности предметов, явлений способствует все окружение ребенка. Множественность предметов и явлений ребенок воспринимает разными анализаторами: слуховым, зрительным, кинестетическим и др.

Как отмечает З.А. Михайлова первоначальное формирование представлений о множественности предметов (много) и единичности (один) происходит очень рано на втором году жизни. Показателем этого является различение детьми единственного и множественного числа уже в 15-16 месячном возрасте. На втором году жизни дети начинают понимать смысл слов «много», «мало» при разнице между совокупностями в два предмета. Однако слова данные слова не имеют для них четкой количественной характеристики. Слово «много» ассоциируется у детей со словом «большой», а слово «мало» со словом «маленький». Слово «много» относят как к совокупности предметов, так и к их размеру. При

относительно раннем практическом уровне умения различать совокупности с контрастной численностью элементов множества слово «мало» в активном словаре детей появляется позже, чем слово «много» [37].

К трехлетнему возрасту основной формой мышления становится наглядно-действенное. Ребенок может образовывать группу из однородных предметов. Различает один и много предметов. Различает большие и маленькие предметы, называет их размер.

В возрасте 3-4 лет продолжает развиваться наглядно-действенное мышление. При этом преобразование ситуаций в ряде случаев осуществляется на основе целенаправленных проб с учетом желаемого результата. Ребенок на данном этапе умеет группировать предметы по цвету, размеру, форме (отбирать все красные, все большие, все круглые предметы и т.д.). Может составлять при помощи взрослого группы из однородных предметов и выделять один предмет из группы. Умеет находить в окружающей обстановке один и много одинаковых предметов. Правильно определяет количественное соотношение двух групп предметов; понимает конкретный смысл слов «больше», «меньше», «столько же». Различает круг, квадрат, треугольник, предметы, имеющие углы и круглую форму. Понимает смысл обозначений: сверху-внизу, впереди-сзади, слева-справа, на, над-под, верхняя-нижняя (полоска). Понимает смысл слов «утро», «день», «вечер», «ночь» [4,7].

К трем годам жизни у ребенка складывается системный механизм пространственной ориентировки, включающий определенные взаимосвязи зрения, кинестезии и статико-динамических ощущений. Дети этого возраста уже различают величину многих знакомых предметов. К трем годам дети усваивают некоторые названия форм, но еще не знают многообразных свойств геометрических фигур: квадрата, круга. Из жизненного опыта к трем-четырем годам у детей формируются некоторые представления о временах года.

К концу среднего дошкольного возраста восприятие детей становится более развитым. Они способны называть форму, на которую похож тот или иной предмет. Могут вычленять в сложных объектах простые формы и из простых форм создавать более сложные объекты. Дети способны упорядочить группы предметов по сенсорному признаку – величине, цвету; выделить такие параметры, как высота, длина и ширина [10].

Совершенствуется ориентация в пространстве. Ребенок умеет считать до 5 (количественный счет), отвечать на вопрос «Сколько?». Сравнивает количество предметов в группах на основе счета (в пределах 5), а также путем поштучного соотнесения предметов двух групп (составления пар) определять, каких предметов больше, меньше, равное количество. Умеет сравнивать два предмета по величине (больше-меньше, выше-ниже, длиннее-короче, одинаковые, равные) на основе приложения их друг к другу или наложения. Различает и называет круг, квадрат, треугольник, шар, куб, знает их характерные отличия. Определяет положение предметов в пространстве, по отношению к себе (вверху-внизу, впереди-сзади), умеет двигаться в нужном направлении по сигналу. Определяет части суток.

У детей шестого года жизни продолжает совершенствоваться восприятие цвета, формы, и величины. Ребенок умеет считать (отсчитывать) в пределах 10. Правильно пользуется количественными и порядковыми числительными (в пределах 10), отвечает на вопросы: «Сколько?», «Который по счету?». Уравнивает неравные группы двумя способами (удаление и добавление единицы). Сравнивает предметы на глаз, проверяет тонность определения путем наложения или приложения [52].

В старшем дошкольном возрасте у детей возникают и формируются сложнейшие системы общих представлений об окружающем мире, и закладывается фундамент содержательно-предметного мышления.

Причем, на сравнительно узком эмпирическом материале дети выделяют общие схемы ориентации в пространственно-временных и причинно-следственных зависимостях вещей. Эти схемы служат своеобразным каркасом той «системы координат», внутри которой ребенок начинает все глубже овладевать разными свойствами многообразного мира. Но, эти общие схемы мало осознаны и в малой степени могут быть выражены самим ребенком в форме отвлеченного суждения. Они, говоря образно, являются интуитивной формой организации поведения ребенка. Формирование общих схем ориентации у ребенка дошкольного возраста прослеживалось в работах многих отечественных и зарубежных авторов. Часть этих исследований обобщена, например, в исследовании Д.Б. Эльконина [58].

В старшем дошкольном возрасте идет работа над множествами: дети учатся выделять их части по тем или другим признакам (цвету, форме, размеру), сравнивать между собой выделенные части множества, устанавливать соответствие между элементами в этих частях, определять какая из частей больше (меньше). Используются термины множество, элементы множества, подмножества. Постепенно дети начинают использовать их. Они практически знакомятся с объединением множеств, начинают понимать, что несколько отдельных частей можно объединить в одно целое множество и что любое множество больше, чем его часть. При этом дети еще не выполняют арифметических действий сложения и вычитания. В процессе обучения дети усваивают понятия множество, часть, целое.

В этом возрасте продолжается обучение счету и отсчету предметов, сравнению равномоощных и не равномоощных множеств, выраженных смежными числами. Дети старшего дошкольного возраста практически знакомятся с принципом построения натурального ряда чисел, что происходит в практических упражнениях с множествами, которые создают основу для понимания взаимообратных отношений между числами [37].

В старшем дошкольном возрасте продолжается развитие счетной деятельности с участием разных анализаторов: счет звуков, движений, предметов на ощупь.

Установление количественных отношений между множествами, воспринятыми разными анализаторами, способствует обобщению счетной деятельности.

Формирование представлений о размере предметов происходит при обучении детей сравнивать величину двух предметов наложением или прикладыванием, что размеры предмета могут изменяться с помощью другого предмета, который называется условной мерой, или просто мерой. Также учатся измерять с помощью условной меры длину, объем жидких и сыпучих веществ, устанавливать ряд величин по одному из параметров (длина, ширина, высота, толщина) [18].

Дети старшего дошкольного возраста знакомятся получают знания о том, что геометрические фигуры можно условно разделить на две группы: плоские (круг, квадрат, овал, прямоугольник, четырехугольник) и объемные (шар, куб, цилиндр), учатся обследовать их форму, выделять характерные особенности этих фигур, находить сходство и отличие, определять форму предметов, сравнивая их с геометрическими фигурами как эталонами. Вся работа по формированию представлений и понятий о геометрических фигурах строится на сравнении и сопоставлении их моделей [47].

Продолжается развитие ориентирования в пространстве. Дети этого возраста понимают и используют слова: слева, справа, прямо, дальше, вверх, вниз; определять свое положение относительно окружающих предметов, изменять направление во время ходьбы, ориентироваться от любого предмета.

Ребенок старшего дошкольного возраста овладевает словесной системой отсчета по основным пространственным направлениям (Т.А. Мусейбова). Исследования показали, что направления, которые

ребенок различает в этом возрасте, он соотносит с отдельными частями собственного тела.

Дети этого возраста продолжают ориентироваться на себе, от себя и начинают овладевать ориентировкой от объектов. Основным средством формирования умения ориентироваться, а также представлений и понятий о пространстве являются занятия по математике, физкультуре, музыке и конструированию, изобразительная деятельность [24].

Старшие дошкольники различают и называют части суток, ориентируясь на восход и заход солнца. В процессе наблюдений за природными явлениями они усваивают понимание: на рассвете, в сумерки, в полдень, в полночь.

Проанализировав развитие математических представлений детей дошкольного возраста можно сделать вывод, что формирование математических представлений начинается у детей с первых дней жизни и продолжается на протяжении всего периода дошкольного возраста.

Формирование математических представлений у ребенка дошкольного возраста начинается от более доступных разделов (количество, форма), до более сложных (величина, пространство, время), с учетом изменения умственного и психического развития дошкольника.

На протяжении всего дошкольного возраста у ребенка происходит поэтапное формирование математических представлений по линейно-концентрическому принципу, осуществляющемуся в процессе предметно-практической, игровой и элементарной деятельности.

### 1.3 Своеобразие форм математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития

Задержка психического развития (далее – ЗПР) – это нестойкое обратимое психическое развития и замедление его темпа, которое выражается в недостаточности общего запаса знаний, ограниченности представлений, незрелости мышления, малой интеллектуальной



целенаправленности, преобладании игровых интересов [54].

Термин «задержка психического развития» – был предложен Г.Е. Сухаревой. Понятие «задержка» подчеркивает несоответствие уровня психического развития возрасту и в то же время указывает на временный характер отставания, которое с возрастом преодолевается.

У детей дошкольного возраста с задержкой психического развития наблюдаются особенности формирования элементарных математических представлений. Отмечается низкий уровень внимания к содержанию заданий, низкая критичность в отношении результатов своей деятельности, не целенаправленность действий, невысокий уровень самостоятельности, низкий уровень интереса к решению математических заданий.

Исследования Н.Л. Белопольской, Т.А. Власовой, М.С. Певзнер, В.И. Лубовского и других ученых показали, что у детей с задержкой психического развития имеются своеобразные отклонения, которые влияют на формирование математических представлений. Они характеризуются недостаточной сформированностью приемов умственной деятельности, ограниченностью представлений и знаний об окружающем мире, низкой интеллектуальной активностью. Для данной категории детей свойственна повышенная отвлекаемость, чрезмерная фиксация на несущественных деталях в сочетании со слабостью произвольного запоминания. Причем эти нарушения остаются стойкими на всех этапах обучения. Задержка психического развития влечет за собой сложные и специфические нарушения, понимание структуры которых имеет важное значение для определения содержания и методов обучения детей [1,14,29].

Учеными были выделены характерные свойства формирования элементарных математических представлений у детей с задержкой психического развития, такие как:

- нарушение процессов обобщения и абстрагирования, анализа и синтеза;
- слабость мыслительных операций при выполнении математических представлений;

- трудности в формировании количественных представлений;
- неумение сравнивать двух групп множеств, самостоятельность применения приемов наложения и приложения;
- трудности в решении задач;
- нежелание испытывать потребность в рассматривании, исследовании, оценивании предметов, их взаимном положении, количественных и пространственных отношений групп предметов;
- восприятие величин предметов недифференцированно, то есть ориентируются лишь на общий объем предмета, не выделяя его длину, высоту, ширину;
- не владение приемами измерения: наложением, приложением, условной меркой;
- слабое распознавание основных геометрических форм и фигур;
- трудности в нахождении предметов заданной формы в окружающей обстановке;
- не дифференцируют объемные формы и плоскостные фигуры;
- нарушение пространственной ориентировки;
- с трудом запоминают эталоны и меры времени [48].

Дети с задержкой психического развития показывают:

- очень низкий уровень формирования количественных представлений, как неосознанный механический счет в прямом порядке;
- отсутствие обратного счета;
- значительную зависимость счетной деятельности от качественных особенностей предметов и их пространственного расположения;
- несформированность обобщенных представлений о количестве;
- трудности в усвоении правил пересчета предметов, «безытоговый» счет;
- трудности в выполнении действий сложения и вычитания;
- отсутствие переноса имеющихся знаний в новые ситуации.

Проведенные учеными исследования обнаружили, что для детей дошкольного возраста с ЗПР характерны своеобразные особенности

численных представлений. Дошкольники с ЗПР, пересчитывая предметы, могут пропускать при счете элементы, считать дважды один и тот же предмет, нарушать порядок называния чисел и т.д. Они не понимают, откуда необходимо начинать счет. Считают, что пересчитывать предметы можно лишь слева направо. Это доказывает стереотипность заучивания числительных без постижения сути счета [48].

Исследования по формированию представлений о множестве у детей с ЗПР проведенные таким автором как И.Ф. Марковская, они показали, что формирование этих представлений затруднено из-за разрыва между словесным и наглядным элементами анализа, что определено недоразвитием мыслительных и речевых процессов. Дети испытывают большие затруднения при определении общего числа разнородных предметов. Они пересчитывают отдельно каждую группу однородных предметов, при этом их не объединяя в общую совокупность. Они затрудняются при нахождении взаимно однозначного соответствия множеств.

Дошкольники с ЗПР испытывают трудности при ответе на вопрос «сколько». Они начинают каждый раз пересчитывать предметы заново, не способны назвать результат. Дети часто не могут понять задание, не могут дать числовой ответ или называют произвольное число. Самым доступными для них выступают задания, где ответ находится с помощью «механического» пересчета [34,35].

Дошкольники с ЗПР часто не могут понять задачу, не могут дать числовой ответ или называют произвольное число. Самым доступными для них выступают задачи, где ответ находится с помощью «механического» пересчета. Большинство детей затрудняются в решении задач с закрытым результатом, с приложением счетного материала для того чтобы найти ответ. Как правило, испытывают трудности при оформлении ответов, в большинстве случаев пропускают названия самих предметов, не умеют составить задачу по наглядно представленной

ситуации. Особенно несформированными у детей с ЗПР являются пространственно-временные представления.

По мнению С.Г. Шевченко: «При решении простейших арифметических задач дети с ЗПР обычно опираются на внешние, несущественные признаки условия: отдельные слова, словосочетания, расстановку чисел. Поэтому часты их ошибки при выполнении следующих видов работ: выбор неверного арифметического действия, неправильная формулировка ответа, ошибки в наименованиях. Наиболее доступные для них являются задачи, в которых ответ можно найти путем механического подсчета» [56].

Исследования по формированию представлений о величине, форме, цвете у детей с ЗПР, проведенные таким автором как З.М. Дунаева показали, что дети с задержкой психического развития могут практически соотносить предметы по цвету, форме, величине. Основная проблема в том, что их сенсорный опыт долго не обобщается и не закрепляется в слове, отмечаются ошибки при назывании признаков цвета, формы, величины. Для детей с ЗПР основную трудность представляет дифференциация геометрических форм по названию и определение названия предъявленного геометрического объекта.

Особенно несформированными у детей с ЗПР являются пространственно-временные представления. С.Г. Ералиева в процессе специально организованных экспериментов обнаружила, что темп деятельности детей с ЗПР, когда им не нужно уложиться в определенный отрезок времени и, значит, не требуется самоконтроля, существенно медленней, чем у нормально развивающихся детей [48].

По мнению Л.Б. Баряевой, пространственно-временные представления оказываются сложными для восприятия детей. Эти дети испытывают различные трудности при организации действий во временном плане. Они не умеют самостоятельно выполнять работу в заданном временном отрезке, если для этого дается специальная установка

взрослым, не могут контролировать свои действия даже в старшем дошкольном возрасте, для них характерен медленный темп действий при выполнении заданий по сравнению с нормально развивающимися сверстниками [2].

Проблема формирования пространственных представлений у детей с ЗПР, прежде всего, проявляется в том, что он, на наглядном уровне ориентируясь в схеме собственного тела, недостаточно владеет словесным обозначением пространственного расположения частей тела, что замедляет развитие иных видов пространственной ориентировки. У ребенка с ЗПР обнаруживается несформированность оптико-пространственного гнозиса, стереогноза, праксиса, недостаточность пространственного восприятия.

Л.Н. Лезина в своем исследовании выявила некоторую специфику пространственной ориентировки ребенка старшего дошкольного возраста с ЗПР. У такого ребенка несформированность обобщенного понимания пространственных обозначений мешает выполнению им заданий в ситуации смены точки отсчета. Значимые трудности у него вызывает самостоятельное определение и называние пространственных отношений и пространственная ориентировка по словесной инструкции [25].

Это происходит потому, что не целенаправленность, узость, и слабая активность восприятия ребенка с ЗПР мешают пониманию им математического материала. Это показывают специальные исследования и наблюдения Л.Н. Лезиной.

Проблемы при обучении математике обусловлены также тугоподвижностью и косностью процесса мышления, который связан с инертностью нервных процессов. Это проявляется в:

- стереотипности ответов;
- «застревании» на принятом способе выполнения практических действий с совокупностями предметов, решения задач и примеров;
- «буквальном переносе» имеющихся знаний без учета новых или условий ситуаций;

- «приспособлении» заданий к своим знаниям и возможностям.

Проанализировав вышеизложенное, можно сделать вывод, что процесс формирования математических представлений у дошкольников с задержкой психического развития строится с учетом закономерностей формирования математических представлений нормально развивающихся детей.

Однако у детей с задержкой психического развития уровень сформированности математических представлений значительно снижен по сравнению с нормально развивающимися детьми, что подтверждается исследованиями.

Дети с ЗПР имеют слабые вычислительные навыки. Без специального обучения они значительно хуже, чем нормально развивающиеся дети решают простые арифметические задачи, определяют форму геометрических фигур, ориентируются в пространстве и во времени. Многие ошибки этих детей обусловлены их невнимательностью, и неумением удерживать в памяти задание, контролировать себя в ходе работы, а также поспешностью, импульсивностью действий.

1.4 Лего-конструирование как средство формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития

Формирование математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития имеет большую ценность для интенсивного умственного развития ребенка, его познавательных интересов и любознательности, логических операций (сравнение, обобщение, классификация).

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования определяет целевые ориентиры – социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка на этапе завершения дошкольного образования, среди которых не

последнее место отводится познавательному развитию детей. Эффективным средством развития математических представлений дошкольников можно считать лего-конструирование [52].

Лего-конструктор представляет собой яркие, разноцветные пластиковые кирпичики, бруски, кубики, балки, мини фигурки с шипами, соединяющиеся в бесконечных вариациях, благодаря которым возможно конструирование разнообразных объектов. Это полифункциональный материал, предоставляющий огромные возможности для поисковой и исследовательской деятельности ребенка. Детали изготовлены из высокопрочного и безопасного для здоровья детей пластика.

Созданием и разработкой данного конструктора в начале двадцатого века занимался датский предприниматель и изобретатель Оле Кирк Кристиансен со своими сыновьями.

Лего-конструктор представлен разными видами:

- лего-софт – имеет крупные мягкие детали, предназначен для детей младшего дошкольного возраста;
- лего-дупло – имеет средний размер деталей, предназначен для детей от 2 до 5 лет;
- лего-дакта – имеет мелкий размер деталей, предназначен для детей старшего дошкольного возраста.

Цвет деталей конструктора соответствует общепринятым эталонам цвета: красный, зеленый, желтый, синий и т.д. Также в конструкторе имеются детали с оттенками основных тонов: розовый, голубой, салатовый, серый и т.д. Чтобы дети лучше усвоили цвет, можно предложить им построить модель одного цвета или отобрать детали по заданным цветам [30].

Детали лего-конструктора имеют различные размеры, разнообразны по форме. Вариантов скрепления лего-деталей между собой достаточно много, что создает практически неограниченные возможности создания различных типов построек и игровых ситуаций.

Применение лего-конструктора в обучении нашли отражение в ряде работ отечественных и зарубежных авторов, таких как Е.В. Фешина, Т.С. Лусс, Л.Г. Комарова, А. Бедфорд.

Лего-конструктор позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Наборы лего зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности.

Доступность и многофункциональность лего-конструктора позволяет применять его и в образовательном процессе, а именно развитии познавательной деятельности ребенка формировании математических представлений [53].

При помощи лего-конструктора в процессе занятий по формированию математических представлений можно решать задачи по:

- развитию количественных представлений (считать, прикладывать, накладывать);
- развитию представлений о величине (оценивать величины в убывающей, в возрастающей степени; формировать умения сравнивать плоские предметы по длине и ширине одновременно; развивать глазомер; сравнивать, уравнивать и сортировать детали);
- формированию представлений о форме (выделять: круг, квадрат и треугольник; знакомить с новыми фигурами путем сравнения с уже известными);
- формированию умения ориентироваться в пространстве и во времени [30].

Понятие формы дети дошкольного возраста могут усвоить при работе с разнообразными формами деталей лего-конструктора различающихся не только по цвету: блок, пластина, балка, ось, штифт и т.д. Эти детали помогут освоить как плоскостные эталоны геометрических форм: квадрат, круг, треугольник, так и объемные фигуры: цилиндр, трапеция и т.д.



Восприятие величины у детей дошкольного возраста можно сформировать в процессе создания моделей разных размеров, например, одноэтажного домика и небоскреба, башней разной высоты и т.д. [3].

Занимаясь с лего-конструктором, дети развивают мелкую моторику, учатся правильно и быстро ориентироваться на плоскости и в пространстве. Учатся устанавливать закономерности. Овладевают умением мысленно разделить предмет на составные части и собирать из частей целое.

Использование лего-конструктора в процессе формирования математических представлений дает возможность развивать умение находить зависимости и закономерности, классифицировать и систематизировать материал, способность к комбинированию, то есть умение создавать новые комбинации из имеющихся деталей, в игровой форме учатся выделять и обобщать признаки предметов, чисел; определять последовательность событий [18].

Занятия по формированию математических представлений с использованием лего-конструктора имеют развивающее и коррекционное значение именно потому, что они предъявляют требования к познавательной деятельности и формированию высших психических функций детей дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Математическими считаются игры, в которых смоделированы математические построения, отношения, закономерности [10].

Педагог может разработать различные пособия и применять их для проведения игр и упражнений с целью формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР, развития интереса к обучению, так детали лего-конструктора можно использовать как дидактический, так и наглядный материал.

Очень важно отбирать и подбирать игры с лего-конструктором в соответствие с программным содержанием воспитательно-

образовательной работы, а также их соответствие психическим и возрастным особенностям детей дошкольного возраста с ЗПР.

Основные преимущества лего-конструирования связаны с расширенными возможностями вариативности, индивидуализации и дифференциации развивающего процесса. Лего-конструирование способно существенно повысить его наглядность, эффективность и оперативность обратной связи [53].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что лего-конструирование можно считать одним из способов построения образовательной деятельности детей дошкольного возраста, в ходе которого происходит формирование математических представлений детей дошкольного возраста с задержкой психического развития.

В лего-конструировании присутствуют два образовательных начала – познавательное и игровое. Лего-игры математического характера позволяют расширять и закреплять знания об усвоении множества, равенства и неравенства групп предметов, количества и счета, в усвоении величины, формы, ориентировки в пространстве и во времени.

Лего-конструирование – это современное средство обучения детей дошкольного возраста, представляющее возможность формировать математические представления ребенка более практичным, интересным и эффективным способом, помогая ему лучше усваивать теоретические знания и развивать необходимые навыки.

## **Выводы по 1 главе**

Подводя итог вышесказанному следует отметить актуальность и значимость вопроса формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Анализ исследований многих ученых, позволяет сделать вывод, что математические представления – это элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка дошкольного возраста житейских и научных понятий.

Вопросы формирования элементарных математических представлений детей дошкольного возраста исследовались в работах ученых, таких как: Я.А. Каменский, А.В. Белошистая, Ф.Н. Блехер, Л.В. Глаголева, А.М. Леушина, Л.С. Метлина, Р.Л. Непомнящая, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяр, Г.В. Тарунтаева, Е.И. Тихеева и других.

Дошкольный возраст является наиболее благоприятным периодом для формирования математических представлений, так как у дошкольников есть желание, связанное со стремлением познать новое.

Математические представления ребенка дошкольного возраста формируются постепенно, начиная с раннего возраста, в процессе взаимодействия с окружающим миром и под руководством взрослых. Важно, чтобы у ребенка был личный чувственный опыт, а также возможность составлять группы предметов, выделять количество, сравнивать и оценивать.

Формирование математических представлений дошкольников проходит через жизненный опыт, который включает и обучение. Дети учатся понимать и использовать числа, сравнивать предметы по размеру и форме, а также ориентироваться в пространстве и во времени.

Математические представления детей старшего дошкольного возраста с ЗПР проходят те же этапы, но со значительным отставанием и

требуют не только высокой умственной активности, но и обобщенных знаний о существенных признаках предметов и явлений действительности. Овладев ими ребенок с ЗПР станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, аргументировать свою правоту другим, что в целом, позволит ребенку успешно учиться. Использование игровых и дидактических материалов позволит обеспечить плавный переход к дальнейшей образовательной деятельности дошкольника с задержкой психического развития.

Дети с ЗПР сталкиваются с определенными трудностями в формировании математических представлений, связанные с особенностью их познавательной деятельности.

Исследования ученых показали низкий уровень сформированности математических представлений у детей данной категории. Они имеют слабые вычислительные навыки, значительно хуже, решают простые арифметические задачи, не всегда могут представить изображенную в них жизненную ситуацию и перевести ее в план вычислительных действий, не умеют использовать при этом наглядный счетный материал.

Многие ошибки детей обусловлены их невнимательностью, неумением удерживать в памяти задание, контролировать себя в ходе работы, а также поспешностью, импульсивностью действий. Все эти особенности детей с ЗПР, создают повышенные трудности в овладении ими математическими представлениями. Для данной категории детей необходима специальная коррекционная работа, направленная на создание у них готовности усвоению математических представлений.

Мы предполагаем, что использование лего-конструктора даст возможность проводить коррекционную работу, а именно: формировать представления о количестве, счете, величине, цвете и форме отрабатывать пространственные и временные понятия с наибольшим интересом и комфортом для детей.

## **ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЯ**

2.1 Методики изучения математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития

Для определения уровня математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, нами были использованы специально подобранные задания на основе математического материала, которые составлялись с опорой на «Программу воспитания и обучения детей в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой и программу С.Г. Шевченко «Подготовка к школе детей с задержкой психического развития» [10,56].

Для диагностики математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР мы использовали следующие показатели их сформированности:

- уровень представлений о количестве и счете;
- уровень представлений о величине и форме;
- уровень представлений о пространственных и временных понятиях.

Для обработки результатов использовались следующие критерии:

- 1 балл – ребенок не приступает к выполнению задания или действует случайным образом; не воспринимает помощи со стороны; не понимает смысл задания; демонстрирует крайне низкий уровень знаний, умений, навыков, они неправильны, искажены или отсутствуют – уровень низкий;
- 2 балла – ребенок выполняет все предложенные задания; допускает неточности и небольшое количество ошибок; воспринимает помощь со стороны, может применить ее для выполнения задания; по объему и

качеству знаний, умений, навыков, условно приближен к норме – средний уровень;

3 балла – ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно – высокий уровень.

1) Представления о количестве и счете:

Задание № 1 – Умение воспроизводить числовой ряд в прямом, обратном порядке, от заданного числа до заданного (игра «Не ошибись»):

- считай по одному и дальше;
- считай в обратном порядке, до одного;
- считай от двух до шести;
- от семи до четырех.

Задание № 2 – Умение сосчитать группу однородных предметов и обозначить числом (игра «Сделай так, как я скажу»):

- сосчитай, сколько кругов;
- покажи четыре круга;
- сосчитай, сколько всего кубиков;
- покажи шесть кубиков.

Задание № 3 – Установление равенства и неравенства групп однородных предметов, понимание отношений: больше-меньше, одинаково, на сколько больше-меньше (игровое упражнение «Что изменилось?»):

- где кубиков больше? где меньше? (предъявляются четыре и пять кубиков, две и шесть палочек, пять и пять елочек);
- чего больше на картинках – яблок или груш? Груш или лимонов? Чего меньше?;
- на сколько больше груш, чем яблок?;
- на сколько меньше лимонов, чем груш?

Задание № 4:

1. Умение присчитывать и отсчитывать по единице в пределах 10 (игра «Сколько вместе?»):

- сосчитай, сколько будет:

$$2+1 \quad 3-1 \quad 7+1 \quad 6-1$$

$$4+1 \quad 5-1 \quad 9+1 \quad 10-1$$

2. Умение выполнять сложение и вычитание в пределах 5 и 10 с опорой на наглядный счетный материал и без него:

$$3+2 \quad 6+3$$

$$4-2 \quad 8-4$$

$$5-3 \quad 10-3$$

2) Представления о величине:

Задание № 1 – Умение сравнивать предметы различной величины.

Овладение понятиями: большой – маленький, высокий – низкий, длинный – короткий, толстый – тонкий, широкий – узкий; сравни эти две ленты по длине: какая лента; сравни эти деревья по высоте; сравни две полоски по ширине: какая полоска; сравни два круга по размеру. В случае неточного названия признака ребенку предлагается показать предмет с заданным свойством: «покажи высокое дерево»; «покажи короткую ленту», «покажи тонкое бревно».

Задание № 2 – Выявление уровня сформированности представлений о величине.

- покажи длинную дорожку (короткую);
- что можно сказать о ширине дорожек;
- покажи широкую дорожку (узкую);
- прокати шарик по узкой (широкой) дорожке, по длинной (короткой) дорожке.

Задание № 3 – Умение сравнивать предметы по длине.

Педагог предлагает ребенку рассмотреть набор карандашей на карточке.

- покажи самый короткий карандаш;
- покажи самый длинный карандаш;
- покажи карандаши от самого короткого до самого длинного;

- покажи карандаши от самого длинного до самого коротко.

Задание № 4 – Сравнение предметов по высоте, упорядочивание ряда в 2-х направлениях: по убыванию и возрастанию.

Предложить ребенку рассмотреть набор карточек.

- какие деревья ты видишь на карточках?
- расположи деревья и кустарники по высоте, начиная с самого высокого дерева;
- расположи деревья и кустарники по высоте, начиная с самого низкого.

### 3) Представления о форме:

Задание № 1 – Умение правильно называть геометрические фигуры: круг, квадрат, прямоугольник, овал (игра «Помоги Незнайке или как называется эта фигура?»).

В случае затруднений ребенку предлагается найти и показать ту или иную фигуру среди имеющегося набора:

- покажи треугольник;
- найди, где овал.

Задание № 2 – Обобщение знаний детей о геометрических формах:

- рассмотри внимательно то, что нарисовано на карточке;
- покажи и назови геометрические фигуры;
- покажи пары фигур и скажи в чем их сходство и различие.

Задание № 3 – Обобщение знаний детей о предметах и фигурах:

- покажи предметы, которые имеют круглую форму;
- покажи предметы, которые имеют квадратную форму;
- покажи предметы, которые имеют треугольную форму;
- покажи предметы, которые имеют овальную форму;
- покажи предметы, которые имеют прямоугольную форму.

Задание № 4 – Выявление уровня сформированности представлений детей о геометрических фигурах (игра «Найди и раскрась»).

- назови, какие бывают геометрические фигуры;
- назовите объемные тела.



После педагог дает задание раскрасить фигуры: круг красным цветом, куб – синим, треугольник – зеленым.

После задают вопросы:

- что раскрасили красным цветом? Синим? Зеленым?

#### 4) Представления о пространственных понятиях:

Задание № 1 – Умение показать правую и левую руку, ногу, ухо, глаз относительно себя и собеседника:

- какая это рука (нога, ухо, глаз) правая или левая?;
- покажи свою правую (левую) руку, ногу, ухо, глаз.

Задание № 2 – Выявление уровня сформированности представлений детей о пространственных понятиях.

Ребенку необходимо расставить игрушки согласно словесному указанию педагога, например, поставь машинку за домик, перед домиком, около домика и т.д.

Задание № 3 – Умение ориентироваться на листе бумаги (игра «Положи верно»: положи круг слева (справа, вверху, внизу, посередине листа).

Задание № 4 – Выявление уровня сформированности представлений детей о пространственных понятиях.

Ребенку необходимо раскрасить одежду спортсмена, который бежит вправо красным карандашом, а который влево – синим. После ребенку задают вопросы:

- в какую сторону бежит спортсмен в красной одежде? В синей одежде?

#### 5) Представления о временных понятиях:

Задание № 1 – Умение последовательно называть дни недели («Составь неделю»).

Педагог называет день недели, например, воскресенье и бросает мяч ребенку. Тот, поймав мяч, называет следующий день и т.д. Игру повторяем несколько раз, каждый раз начиная с разных дней недели.

Задание № 2 – Выявление знаний детей о частях суток: утро, день, вечер, ночь («Живая неделя»).

Педагог предлагает назвать части суток, показать соответствующие картинки и выложить их в правильной последовательности (утро, день, вечер, ночь). Педагог предлагает составить сутки и называет одну из частей суток. Ребенок должен перечислить остальные части суток и показать соответствующие картинки.

Задание № 3 – Выявление представлений о временах года (осень, зима, весна, лето).

- Сколько всего времен года? Назовите их по порядку.
- Отгадай мою загадку и покажи картинку с нужным временем года.
- Продолжи временной ряд от зимы (весны, лета, осени).

Задание № 4 – Умение различать настоящее, прошедшее, будущее время: сегодня, завтра, вчера (игры: «Тик-так, что не так?», «Что раньше?»).

- Сколько дней в неделе?
- Назовите первый день недели.
- Назовите третий день недели.
- Назовите пятый день недели.
- Сегодня среда. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?
- Сегодня пятница. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?
- Сегодня вторник. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?
- Сегодня суббота. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?

Мы полагаем, что использование выбранных диагностических методик, выстроенных на основе «Программы воспитания и обучения детей в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой и программы .С.Г. Шевченко «Подготовка к школе детей с задержкой психического развития», позволит получить более точные данные, которые помогут увидеть целостную и полную картину сформированности математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой

психического развития по основным разделам: количество и счет, величина и форма, пространственные и временные понятия.

## 2.2 Состояние математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития

Исследование проводилось на базе муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 370 города Челябинска».

В обследовании приняли участие дети старшего дошкольного возраста группы комбинированной направленности № 12 для детей с задержкой психического развития.

В группе 21 ребенок, из них 9 детей имеют заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией обучения по адаптированной образовательной программе для детей с задержкой психического развития.

Особое затруднение у данной категории детей вызывает усвоение программного материала по разделам:

- познавательное развитие (формирование элементарных математических представлений): формирование навыка счета, запоминание состава числа, решение простых задач, ориентировка во временах года, днях недели, частях суток.

Цель исследования: определение уровня сформированности математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

### 1) Представления о количестве и счете.

Задание № 1 – Детям предлагалось воспроизвести числовой ряд в прямом и обратном порядке от заданного числа до заданного.

Подавляющее большинство обследованных детей старшего дошкольного возраста с ЗПР, а это 8 детей (89 %) числовой ряд от 1 до 10 воспроизводили правильно. Один ребенок (11 %) допускал ошибки в

назывании чисел от 5 до 10. Никто из детей не умеет считать до двадцати и дальше.

Задание на порядковый счет вызвало затруднение у 67 % детей, двое детей не справились с заданием. При этом дети допускали такие ошибки: пропускали порядковые числительные, сбивались на количественный счет. С обратным счетом справились без ошибок двое детей (22 %), шестеро допустили ошибки и только при помощи педагога смогли выполнить задание, одна девочка (11 %) не справилась с задачей.

Еще большие трудности у детей вызвал счет от заданного числа до заданного в прямом и, особенно, в обратном порядке. Числа от двух до шести смогли назвать двое детей (22 %), обратный счет воспроизвел один ребенок (11 %). Остальные (67 %) не справились с заданием. Ошибки, заключались в том, что дети начинали называть числа от единицы и продолжали называть их до конца числового ряда (до 10). При обратном счете от одного заданного числа до другого начинали считать от единицы до десяти, воспроизводя весь числовой ряд. Для одного ребенка это задание оказалось совершенно непонятным.

Все эти результаты свидетельствуют о том, что дети старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития недостаточно сознательно усвоили последовательность чисел натурального ряда, не могут свободно в нем ориентироваться. Их затрудняет обратный счет, они не понимают, что можно начинать счет с любого числа, а не только от единицы и называть числа, начиная с любого пункта натурального ряда. Они лишь механически запоминают порядок следования чисел до 10.

Задание № 2 – Умение сосчитать группу однородных предметов и обозначить числом (в пределах 10).

22 % детей справилась с заданием без ошибок, 56 % детей достигали правильного результата при направляющей помощи взрослого. Два ребенка (22 %) при назывании итога счета показывали лишь последний предмет вместо того, чтобы обвести рукой всю группу предметов, т.е. они

не отличают процесс счета от его итогов. Этот факт свидетельствует о том, что значительная часть детей старшего дошкольного возраста с ЗПР, еще не овладела операцией результативного счета, то есть умением отнести последнее из называемых числительных ко всей совокупности в целом, а не к последнему ее элементу.

Задание № 3 – Установление равенства и неравенства групп однородных предметов, понимание отношений: больше-меньше, одинаково, на сколько больше-меньше.

У обследованной группы детей с ЗПР при сравнении множества предметов обнаружилось следующие трудности: когда предъявлялись две группы однородных предметов, резко различающиеся по количеству (7 и 3), все дети правильно указывали большую и меньшую группы, не прибегая к пересчету предметов.

Проблемы возникали тогда, когда предлагалось сравнить близкие по количеству совокупности: 5 и 4, на картинке – 6 и 5 квадратов. В этих случаях узнать, где предметов больше, а где меньше часть детей не смогла. Они несколько раз пересчитывали каждое множество, сбивались со счета, считали еще раз. На вопрос «На сколько больше (меньше)?» при сравнении четырех и пяти предметов смогли правильно ответить лишь несколько детей (33 %). Остальные называли одно из имеющихся множеств: «на 4», «на 5» или любое произвольное число. При предъявлении равночисленных множества предметов в пределах 5, равенство установили 3 человека (33 %). Они отвечали: «Здесь столько же, сколько там», «Тут все одинаково», «Тут ровно». Встретились затруднения в словесном определении равенства: «Нет ни больше, ни меньше», «Никаких нет». Остальные дети данной группы (44 %) не выполнили эту часть задания. Они долго пытались найти большую совокупность, указывая то одну, то другую группу.

Задание № 4 – Умение присчитывать и отсчитывать по единице в пределах 10.

Обследование показало, что дети старшего возраста с ЗПР лучше владеют самыми элементарными приемами сложения и вычитания – это присчитывание и отсчитывание по единице. Больше половины испытуемых могут выполнять это действие без опоры на наглядный счетный материал в пределах трех (78 %), несколько человек в пределах пяти (22 %). При вычислениях от 5 до 10 количество ошибок нарастало. Дети допускали много неточностей. При этом они переспрашивали пример, повторяли его еще раз, иногда отвечали, не задумываясь, лишь бы ответить, называли разные результаты. Очевидно, что эти дети не умеют использовать имеющийся перед ними счетный материал, в том числе собственные пальцы; отгибают и загибают их по-разному, пересчитывают шепотом, очень часто отвлекаются.

Значительные затруднения детей выявились при вычислениях, когда второе слагаемое или вычитаемое больше двух. Большинство не задумывались над примерами, сразу давали ответы. Остальные дети допускали ошибки. Около 23 % детей проявляли беспомощность, не знали, как надо считать, затруднялись и молчали. Никто из детей не дал правильных ответ на все примеры. Данные показывают низкий уровень у 77 % детей дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Результаты обследования детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по разделу представления о количестве и счете, представлены на рисунке 1.

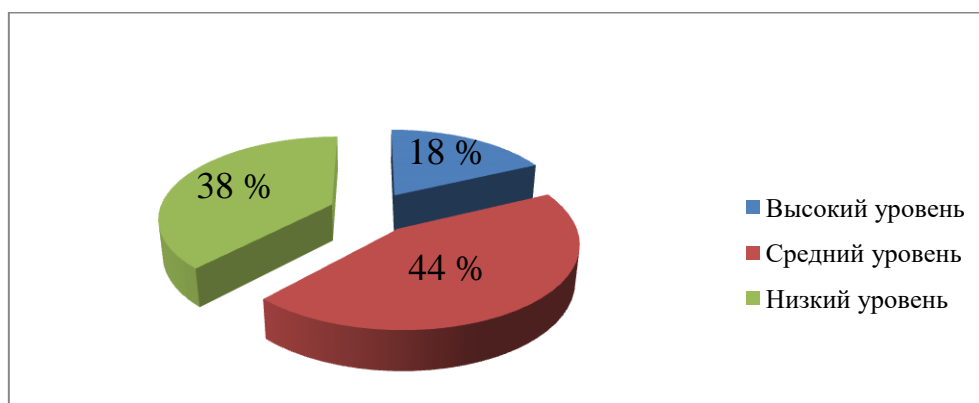


Рисунок 1 – Представления о количестве и счете

## 2) Представления о величине.

Задание № 1 – Умение сравнивать предметы различной величины.

На основании результатов полученных в ходе данной диагностической ситуации можно сделать следующий вывод: 11 % детей, а это 1 ребенок правильно называет и различает такие понятия, как: высота, длина, ширина с опорой на иллюстрации (высокое и низкое дерево, узкая и широкая тропинка). С помощью взрослого называют данные характерные отличия 44 % детей, что составляет 4 ребенка испытуемой группы. 45 % детей имеют низкий уровень. Дети правильно называют и различают только одну из величин. Один из детей пытался выполнить задание, но после несколько ошибочных ответов отказался его выполнять.

Задание № 2 – Выявление уровня сформированности представлений о величине.

Высокий уровень не показал ни один ребенок. 44 % детей правильно сравнивают два предмета по величине (узкий – широкий, длинный – короткий), используя, приложение или наложение их друг к другу и помощь педагога. 56 % детей имеют низкий уровень. Дети сравнивают два предмета, используя, приложение или наложение их, друг к другу. Но совершают ошибки в понятиях узкий-широкий, длинный-короткий. Например, Степан на просьбу педагога показать длинную дорожку – показывала короткую, даже помощь педагога не помогла ему ответить правильно. Некоторые дети даже не поняли разницы между дорожками и определить их отличия не смогли.

Задание № 3 – Умение сравнивать предметы по длине.

Данное задание без помощи педагога выполнило 3 ребенка, что составляет 33 % от обследуемых детей. Для них не составило труда выбрать из предложенных вариантов правильный. 66 % испытуемых справились с заданием при помощи наводящих вопросов педагога. Дети не сразу поняли задание, несколько раз просили повторить его. Легко смогли определить самый длинный и самый короткий карандаш, но показать ряд

из карандашей от самого длинного до самого короткого вызвало затруднения. 1 ребенок не справился с заданием, что составило 11 % от общей массы испытуемых.

Задание № 4 – Сравнение предметы по высоте, упорядочивание ряда в 2-х направлениях: по убыванию и возрастанию.

При выполнении данного задания показали средний уровень развития 44 % детей, путаясь в понятиях низкий-высокий и отвечая на вопросы при помощи педагога. Не справилось с заданием 2 ребенка (22 %). Данные дети проявляли безразличие к заданию и непонимание инструкции педагога. 34 % детей, что составляет 3 ребенка, проявили интерес и желание выполнить данное упражнение.

Результаты обследования детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по разделу представления о величине, представлены на рисунке 2.

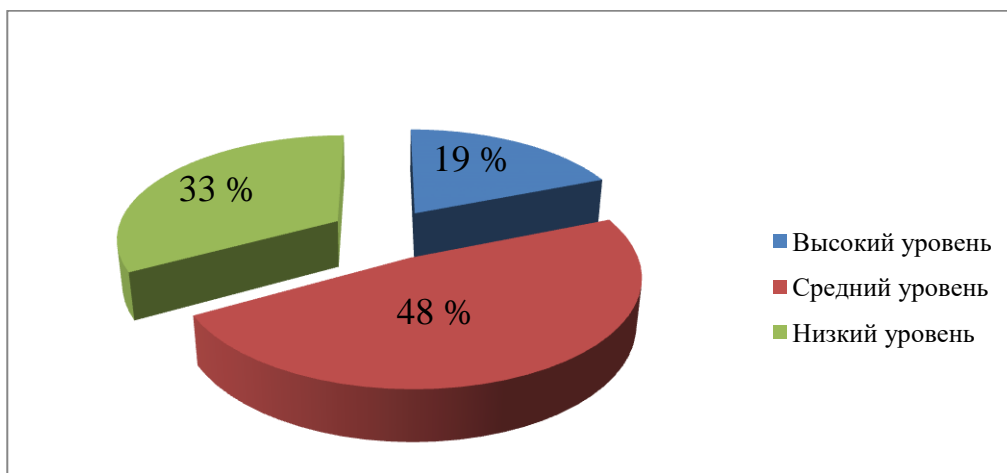


Рисунок 2 – Представления о величине

### 3) Представления о форме.

Задание № 1 – Умение правильно называть геометрические фигуры: круг, квадрат, прямоугольник, овал и т.д.

Данное задание показало, что дети с задержкой психического развития имеют определенные трудности в различение геометрических фигур, чаще всего вызывало затруднение в различение круга и овала, квадрата и прямоугольника. Дети называли прямоугольник и квадрат четырехугольником. Как выяснилось педагог данной группы с помощью



подсчета количества углов фигуры, учила детей названиям (соотнесение количества углов с названием фигуры). Что не является ошибкой, но и затрудняет запоминание правильного названия фигур. По данным нашего исследования 3 ребенка (33 %) правильно показали фигуры, 4 ребенка (44 %) не справились с заданием, остальные показали средний результат.

Задание № 2 – Обобщение знаний детей о геометрических формах.

Данное задание подразумевало выявление знаний детей о том, из каких частей состоят геометрические фигуры: стороны, углы их количество; чем отличаются между собой круг и квадрат, овал и прямоугольник или треугольник. Данное задание без помощи педагога выполнил 1 ребенок, что составило 11 % от числа обследованных детей. Не поняли и не приступили к заданию 2 ребенка (22 %). Средний результат показали 6 детей, справившись с заданием только с подсказкой педагога, что составило 67 %.

Чаще всего вызвало трудности понимание самого понятия «сторона» и «угол». На вопрос есть ли стороны у круга, были зафиксированы такие ответы: «У круга есть одна длинная сторона, которая соединяется в начале и в конце круга», либо «У треугольника нет углов. У него есть сторона, которую согнули, чтобы соединить».

Задание № 3 – Обобщение знаний детей о предметах и фигурах.

Выполнение данного задания основывалось на определении детьми фигур схожих с предметами в группе. Трудности вызвало «зашумление» вида предметов. Детям трудно определить, что часы похожи на круг или квадрат, если на циферблате есть дополнительные изображения. Крышка стола похожа на квадрат или прямоугольник, если на столе стоят посторонние предметы и т.д. Детям чаще всего предъявлялись данные геометрические фигуры на плоскости, поэтому возникали трудности в определении формы окна, светильников или мебели. Данные исследования показали низкий уровень у 44 %, средний у 34 % и высокий у 22 % детей с задержкой психического развития.

Задание № 4 – Выявление уровня сформированности представлений детей о геометрических фигурах.

На основании результатов, полученных в ходе данной диагностической ситуации можно отметить, что 20 % детей правильно геометрические фигуры. Например, Саша не только правильно назвал все фигуры, но также аргументированно объяснил свои ответы, а Иван не только правильно ответил на вопросы, но и даже старался подсказывать другим ребятам, когда у них возникали затруднения. 44 % детей справились с заданием только с помощью наводящих вопросов взрослого. Дети смогли назвать правильно фигуры, но у них возникли трудности, им потребовалась помощь педагога, некоторые дети не поняли вопрос, им повторили инструкцию к заданию, после этого прозвучал ответ на все вопросы верно. 22 % детей не смогли верно соотнести ни один предмет, даже помощь педагога не помогла ответить правильно, один ребенок не понял разницы между фигурами и определить их отличия.

Результаты обследования детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по разделу представления о форме, представлены на рисунке 3.

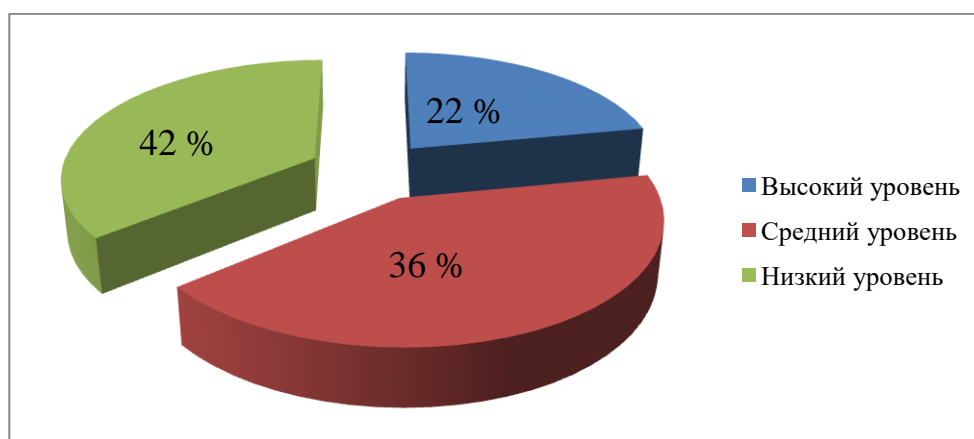


Рисунок 3 – Представления о форме

#### 4) Представления о пространственных понятиях.

Задание № 1 – Умение ориентироваться в пространстве относительно себя и собеседника.

По результатам нашего исследования ориентировка в пространстве оказалось одним из сложных заданий для детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития. Если ориентировка относительно себя у детей происходила с затруднениями, но они справлялись с помощью педагога, то относительно собеседника вызвала особы трудности. 67 % детей не выполнили данное задание даже с наводящими вопросам и подсказками педагога. Воспитанники не смогли определить левые и правые части тела. Когда собеседник поворачивался спиной к ребенку, то ответы были близки к правильным, как только снова поворачивался лицом к обследованному ребенку, начиналась полная путаница. Как следствие, у детей пропадало всякое желание продолжать отвечать на вопросы педагога. 33 % детей смогли показать правильные результаты, только с помощью взрослого.

Задание № 2 – Выявление уровня сформированности представлений детей о пространственных понятиях с помощью предлогов: над, под, с, за.

Данное обследование основывалось на знаниях, понимании и использованиях детьми предлогов, указывающих на пространственное расположение предметов. Задание вызвало определенные трудности, связанные с выполнением данной инструкции, так как дети не понимали ее. 44 % детей, что составляет 4 человека, не справились с заданием, не понимая вопрос педагога. Остальные 56 %, что составляет 5 человек, выполнили данную инструкцию только при словесной и указательной помощи педагога. Высокий уровень не показал никто. У детей пропадал интерес и желание выполнять задание, как только инструкция была для них не понятна.

Задание № 3 – Умение ориентироваться на листе бумаги.

Дети старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития показали низкий уровень ориентировки на листе бумаги: не смогли сразу показать верх, низ, найти левую и правую сторону тетради. 67 % детей продемонстрировали низкий уровень. Они часто сомневались,

действовали робко, неуверенно, затруднялись в высказывании правильного ответа, забывали исходные данные, долго раздумывали над ответом. 33 % обследованных воспитанников выполнили задание с помощью взрослого. Часто дети пытались ориентироваться в определении правой и левой стороны, произнося фразы: «Ложку я держу в правой руке», «Солнышко высоко, на небе, значит там верх», «Мама говорит, чтобы я опускал ноги вниз, значит там низ».

Задание № 4 – Выявление уровня сформированности представлений детей о пространственных понятиях.

Выполнение данного задания также показало трудности детей данной категории. 22 %, что составляет 2 ребенка, справились с заданием. 3 детей не справились с инструкцией, перепутали цвет карандаша, что привело к неправильному ответу. Данное исследование показало, в следствии не точных знаний детей основных цветов спектра, привело к определению неправильно выбранного направления движения. 45 % детей раскрасило правильно одежду спортсмена, но определило верное направление движения только при помощи педагога.

Результаты обследования детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по разделу представления о пространственных понятиях, представлены на рисунке 4.

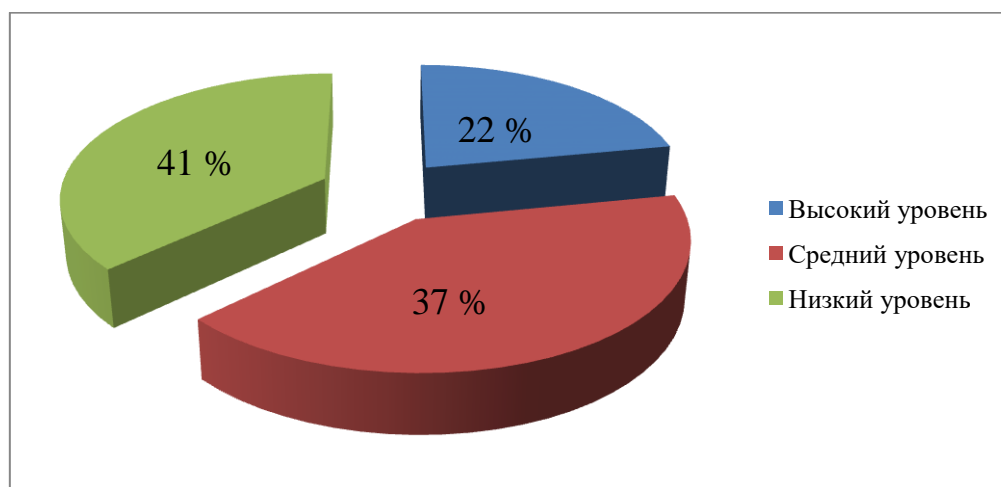


Рисунок 4 – Представления о пространственных понятиях

### 5) Представления о временных понятиях.

#### Задание № 1 – Умение последовательно называть дни недели.

Данное задание смогли выполнить три ребенка, только с помощью педагога. Дети не могут назвать по порядку рабочие дни недели, выходные (суббота и воскресенье) знают хорошо. Остальные шесть воспитанников не ориентируются в днях недели, беспорядочно называя какой-либо, например среда, дальше могут начать воспроизводить части суток, неожиданно возвращаясь снова к дням недели. Средний уровень показали 33 % детей, низкий – 67 %.

#### Задание № 2 – Выявление знаний детей о частях суток.

По результатам проведенного исследования, можно констатировать, что дети с ЗПР испытывают значительные трудности в различении и назывании дня и вечера, как частей суток. Слова «день», «вечер» в 50 % заменяются указанием конкретных действий, совершаемых в данное время. В большинстве случаев последовательность дней недели заучена механически. В связи с этим дети допускают много ошибок в установлении взаимосвязи между ними в прямом и обратном порядке. При выполнении заданий многие воспитанники (50 %) называли всю цепочку дней недели и, дойдя до указанного дня, называли следующий. Еще труднее им было назвать предыдущий день. Все эти проблемы обусловлены бедностью запаса сведений об окружающем мире, недостаточностью мыслительных операций.

#### Задание № 3 – Выявление представлений о временах года.

Согласно полученным результатам данное задание выявило средний уровень знаний о временах года. 56 % воспитанников ответили правильно, после наводящих вопросов педагога, сопоставляя данные, например: зимой всегда идет снег, весной с крыш свисают сосульки, летом тепло и летают бабочки, осенью с деревьев опадают листья. Высокий уровень 11 % показал только один ребенок, остальные 43 % низкий показатель.

Задание № 4 – Умение различать настоящее, прошедшее, будущее время: сегодня, завтра, вчера.

Данное задание показало, что лучше всего дети понимают значение слова «сегодня». Путают «вчера» и «завтра», не понимая прошедшее и будущее время. На вопрос: «Чем ты занимался вчера?», ребенок отвечал: «Вчера я буду играть», либо «Вчера я пойду домой» и т.д. Очень сложно воспитанниками воспринимается будущее время, у детей нет понимания, что завтра тоже будет день и у них будут какие-либо занятия или действия.

Низкий уровень показали 67 % детей, средний – 33 %.

Результаты обследования детей старшего дошкольного возраста с ЗПР по разделу представления о временных понятиях представлены, на рисунке 5.

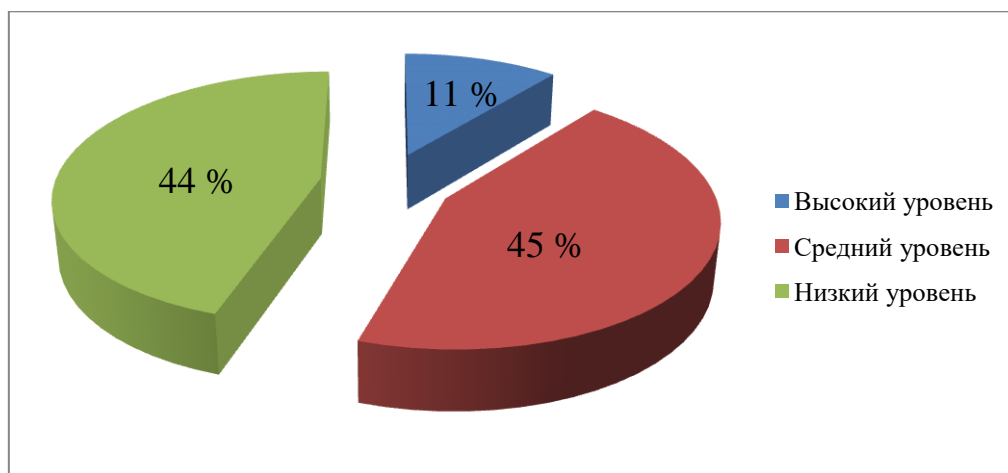


Рисунок 5 – Представления о временных понятиях

Анализ и обработка результатов проведенного исследования детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития позволил нам определить средние показатели по пяти разделам уровня состояние сформированности математических представлений детей, которые представлены на рисунке 6.

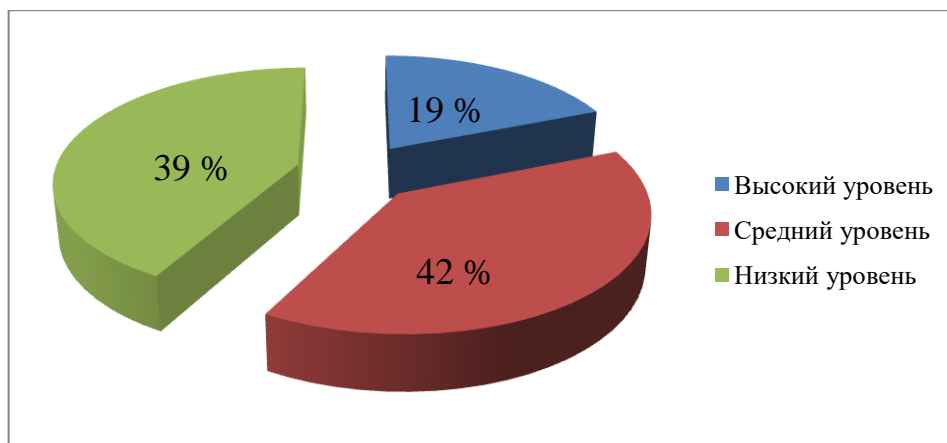


Рисунок 6 – Средние показатели сформированности математических представлений детей

Согласно полученным результатам, у 39 % детей выявлен средний показатель сформированности математических представлений, у 42 % – низкий и только у 19 % обследованных детей – высокий.

Исходя из результатов, дифференцированных по каждому заданию, мы видим необходимость проведения следующей работы.

Во-первых, необходимо разработать календарно-тематический план коррекционно-развивающей работы, направленный на формирование математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР посредством лего-конструирования.

На наш взгляд, в него надо включить дидактические задания и упражнения с применением лего-конструктора, что позволит более доступно обучить детей основным разделам по развитию математических представлений, а именно: количество и счет, величина, форма, ориентировка в пространстве и во времени.

Во-вторых, пополнить развивающую предметно-пространственную среду группы центром лего-конструирования с наполнением различными видами конструктора лего, схемами построек, заданиями на развитие математических представлений детей.

В-третьих, к данной работе необходимо подключить родителей (законных представителей) путем консультирования и создания для них

буклетов с информацией о возможностях лего-конструирования в образовательной деятельности для детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

2.3 Коррекционная работа по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития посредством лего-конструирования

Содержание коррекционных занятий учителя-дефектолога, направленных на формирование математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, основывается на выявленных особенностях и трудностях, которые испытывают дети данной категории. Как показали результаты исследования, значительные затруднения у старших дошкольников с ЗПР наблюдаются в таких аспектах, как количество и счет, форма, величина, представления о пространстве и времени. Эти проблемы оказывают комплексное влияние на их познавательное развитие, создавая барьеры для успешного освоения навыков, необходимых как в образовательной, так и в повседневной деятельности [24,43,54].

В связи с этим коррекционная работа должна быть системной, целенаправленной и учитывать специфику нарушений данной категории детей. Мы полагаем, что целесообразность применения комплекса дидактических игр, упражнений из конструктора лего приведет нас к значительным улучшениям в познавательном развитии детей старшего дошкольного возраста с ЗПР.

Коррекционная работа включала использование практических, наглядных и словесных методов, создавая условия для комплексного развития математических представлений данной категории детей:

- упражнения (речевые, игровые, конструктивного характера), как многократное повторение ребенком умственных и практических действий;



- целенаправленные действия с дидактическим материалом, а именно лего-конструктором;
- формирование элементарных навыков счета, измерения и вычисления.

Вся коррекционная работа с дошкольниками с ЗПР носила наглядно-действенный характер. Математические понятия дети осваивали в процессе активной деятельности на занятиях, наблюдая за действиями педагога, выполняя задания и упражнения, из лего-конструктора.

Целью занятий учителя-дефектолога являлось создание оптимальных психолого-педагогических условий для коррекции и развития математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР.

Вне зависимости от выбранной формы, методов и приемов работы, занятия учителя-дефектолога должны опираться на определенные принципы. Прежде всего, это принцип развивающего обучения, ориентированный на зону ближайшего развития ребенка (Л.С. Выготский), что предполагает подбор заданий, находящихся на грани актуальных возможностей ребенка и требующих некоторой помощи взрослого для выполнения. В рамках занятий учителя-дефектолога этот принцип реализуется через подбор заданий, направленных на формирование математических представлений в зоне ближайшего развития ребенка [15].

Важен принцип коррекционной направленности, означающий, что каждое задание или упражнение нацелено на преодоление или компенсацию конкретных трудностей.

В составлении календарно-тематического плана коррекционной работы, определения содержания занятий мы опирались на «Программу воспитания и обучения детей в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой и программу С.Г. Шевченко «Подготовка к школе детей с задержкой психического развития».

Коррекционная работа по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой

психического развития проводилась посредством лего-конструирования и осуществлялась один раз в неделю учителем-дефектологом на фронтальных занятиях по формированию элементарных математических представлений. На наш взгляд данная форма занятий целесообразна и продуктивна, время занятия варьировалось от 20 до 25 минут (Приложение 1).

Нами были определены задачи по формированию математических представлений, дополнительные средства и виды деятельности, которые позволяли решать коррекционные задачи.

Для удобства были составлены конспекты занятий по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР с применением лего-конструктора, которые включали в себя задачи: коррекционно-образовательные, коррекционно-развивающие и коррекционно-воспитательные, задания, оборудование: информационно-коммуникативные технологии, конструктор лего-дупло и лего-дакта (Приложение 2).

Кроме того, нами были составлены дидактические задания и упражнения коррекционной направленности по формированию математических представлений, в них были определены цели, оборудование, ход задания (Приложение 3).

Например: задание № 7 «Геометрические формы», целью которого было обобщение знаний детей о геометрических фигурах. Оборудованием послужили круглые детали, кирпичики, кубики конструктора лего-дакта, геометрические фигуры и формы, собранные из конструктора лего-дакта.

Важными были пропедевтические занятия, которые проводил учитель-дефектолог для того, чтобы подготовить детей к занятиям по формированию элементарных математических представлений с применением лего-конструктора.

Определенным образом была организована развивающая предметно-пространственная среда. В рамках решения коррекционных задач центр по

формированию элементарных математических представлений в группе дополнен картотекой заданий и упражнений с применением конструктора лего, составлены лего-схемы на развитие пространственных понятий, разработаны лего-мозаики для «зеркального» изображения схем.

Родители (законные представители) детей, являющиеся участниками образовательного процесса, также были вовлечены в работу. Для них были разработаны консультации о значимости внедрения лего-конструирования в образовательный процесс, а именно по формированию математических представлений, созданы буклеты по данной тематике. Совместно с родителями был разработан и создан напольный и настольные лэпбуки «Лего-конструктор – игра и обучение», которые включают в себя стихи и загадки о лего-конструкторе, лего-загадки, лего-схемы для решения пространственных задач, лего-мозаики, лего-сказки (Приложение 6).

Таким образом, коррекционная работа по формированию математических представлений старших дошкольников с ЗПР представляет собой гибкую, но структурированную систему педагогического взаимодействия. Знания, данные в занимательной форме, дидактической задания и упражнения с применением лего-конструктора, усваиваются детьми быстрее, прочнее и легче, чем те, которые сопряжены с однотипными упражнениями. При этом важно использовать задания и упражнения так, чтобы сохранились элементы познавательного, учебного и игрового общения.

## Выводы по 2 главе

Практическое исследование проводилось на базе МБДОУ «ДС № 370 г. Челябинска». В исследовании приняло участие девять детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Для определения уровня математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, нами были использованы специально подобранные задания на основе математического материала, который составлен с опорой на «Программу воспитания и обучения детей в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой и программу С.Г. Шевченко «Подготовка к школе детей с задержкой психического развития».

Согласно полученным результатам, практически равное количество, а это у 39 % и 42 % детей соответственно был выявлен средний и низкий уровень сформированности математических представлений и только у 19 % детей – высокий уровень.

Затруднения у детей возникали по всем разделам формирования математических представлений. Так, в разделе количество и счет в основном дети считают до десяти в прямом порядке, однако обратный счет вызывает затруднения, дети сбиваются на количественный счет, пропускают порядковые числительные. Счет от заданного числа в прямом и особенно обратном порядке также затруднен. Вызывает трудности счет группы предметов, дети не могут обобщить результат, сбиваются, начинают считать снова, несколько раз пересчитывают. У детей недостаточно сформирован в памяти графический образ цифры, воспитанники путают «6 и 9», «7 и 8». Соотнесение числа и количества предметов происходит спонтанно, дети спешат, произвольно подбирают значения, не вникают в задание.

При решении арифметических задач дети часто переспрашивают текст задачи, забывают данные числа, затрудняются дать какой-либо ответ,

долго раздумывают, перебирают наглядный материал, не уверены, ждут подсказки.

Из геометрических фигур дети легче всего находят и называют круг. Треугольник путают с прямоугольником (половина всех ошибок), а также с квадратом. Около половины детей верно определяют прямоугольник, остальные либо совсем не называют данную фигуру, либо дают ошибочные названия, смешивая ее с квадратом, треугольником.

Проверка умения ориентироваться в пространстве показала, что большинство детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития знают и правильно показывают левую и правую стороны относительно себя, значительно хуже на собеседнике. У данной категории детей снижен уровень ориентировки на листе бумаги: они не могут сразу показать верх, низ, найти левую и правую сторону тетради.

Результаты проведенного исследования показали, что дети испытывают значительные трудности в различении и назывании дней недели, частей суток, времен года, а также путаются в настоящем прошедшем и будущем времени.

Опираясь на данное исследование, мы определили комплекс дидактических заданий и упражнений с применением лего-конструктора, которые по нашему мнению будут более эффективно способствовать формированию математических представлений данной категории детей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель исследования заключалась в теоретическом изучении и эмпирическом обосновании целесообразности использования лего-конструирования как средства формирования элементарных математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Проведенный анализ учебно-методических и исследовательских работ, позволил уточнить значение понятия «математические представления», под которым мы понимаем элементарные знания о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для развития у ребенка дошкольного возраста житейских и научных понятий.

Также мы выяснили, что на особенности формирования математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития влияет нестойкое обратимое психическое развитие и замедление его темпа, которое выражается в недостаточности общего запаса знаний, ограниченности представлений, незрелости мышления, малой интеллектуальной целенаправленности, преобладании игровых интересов данной категории детей.

В рамках нашего исследования нами был проанализирован онтогенез математических представлений детей старшего дошкольного возраста. Мы выяснили, что данный процесс формируется у детей с первых дней жизни и продолжается на протяжении всего периода дошкольного возраста, проходя поэтапное формирование математических представлений по линейно-концентрическому принципу, осуществляющемуся в процессе деятельности.

Также было проанализировано своеобразие форм математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, которое строится с учетом закономерностей

формирования математических представлений нормально развивающихся детей.

Следующим этапом стало проведение исследования на базе МБДОУ «ДС № 370 г. Челябинска», в котором приняли участие дети комбинированной группы старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития в количестве девяти человек.

Для определения уровня математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, нами были использованы специально подобранные задания на основе математического материала, которые составлялись с опорой на «Программу воспитания и обучения детей в детском саду» под редакцией М.А. Васильевой и программу С.Г. Шевченко «Подготовка к школе детей с задержкой психического развития».

По результатам исследования, определено, что дети старшего дошкольного возраста с ЗПР имели преимущественно средний и низкий уровни сформированности математических представлений по всем разделам, а именно количество и счет, форма, величина, представления о пространстве и времени.

Нами была разработана коррекционная работа по формированию математических представлений детей старшего дошкольного возраста с ЗПР, которая включила в себя календарно-тематический план коррекционной работы, с заданиями и упражнениями, а также конспекты занятий по формированию математических представлений детей с использованием лего-конструктора, обогащение развивающей предметно-пространственной среды группы, работу с родителями.

Все разработанные задания и упражнения направлены на формирование математических представлений детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Подводя итог проведенному исследованию, можно утверждать, что разработанные коррекционные мероприятия, будут эффективными в

формировании математических представлений старших дошкольников с задержкой психического развития на занятиях учителя-дефектолога.

Целенаправленная коррекционная работа, поэтапная помощь взрослого позволяю детям реализовать их потенциальные возможности и постепенно преодолеть имеющееся отставание. Плановая и направленная коррекционная работа с детьми с задержкой психического развития поможет им сделать значительный скачок в формировании математических представлений.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белопольская, Н. Л. Психологическая диагностика личности детей с ЗПР / Н. Л. Белопольская. – Москва : Наука, 1999. – 140 с. – ISBN 978-5-89353-282-1.
2. Баряева, Л. Б. Интегративная модель математического образования дошкольников с задержкой психического развития / Л. Б. Баряева. – Санкт-Петербург : НОУ СОЮЗ, 2005. – 200 с. - ISBN 978-5-4487-0482-6.
3. Белошистая, А. В. Современные программы математического образования дошкольников / А. В. Белошистая. – Москва : Феникс, 2005. – 256 с. - ISBN 978-5-91252-074-7.
4. Белошистая, А. В. Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей / А. В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2000. – № 2. – С. 69.
5. Белошистая, А. В. О диагностике математического развития детей / А. В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2011. – № 3. – С. 11–18.
6. Белошистая, А. В. Понятие о величине в дошкольных программах / А. В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 9. – С. 74.
7. Блехер, Ф. Н. Развитие первоначальных математических представлений у детей дошкольного возраста / Ф. Н. Блехер // Дошкольное воспитание. – 2008. – № 11. – С. 15–23.
8. Борякова, Н. Ю. Ступеньки развития. Ранняя диагностика и коррекция задержки психического развития у детей : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Борякова. – Москва : Знание, 1999. – 57 с. - ISBN 978-5-93190-340-8.
9. Бычкова, С. С. Формирование умения общения со сверстниками у старших дошкольников: методические рекомендации для воспитателей и методистов ДОУ / С. С. Бычкова. – Москва : АРКТИ, 2002. – 95 с. - ISBN 978-5-9971-0146-6.

- 10.Васильева, М. А. Программа воспитания и обучения в детском саду / под редакцией М. А. Васильевой, В. В. Гербовой, Т. С. Комаровой. – 3-е издание исправлено и дополнено – Москва : Мозаика-Синтез, 2005. – 208 с. - ISBN 978-5-4214-0017-2.
- 11.Венгер, Л. А. Воспитание сенсорной культуры ребенка / Л. А. Венгер, Э. Ю. Пилюгина, Н. Б. Венгер. – Москва : Просвещение, 1998. – 220 с. - ISBN 5-09-000732-2.
- 12.Винник, М. О. Задержка психического развития у детей : методологические принципы и технологии диагностической и коррекционной работы / М. О. Винник. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 154 с. - ISBN 978-5-7042-2272-9.
- 13.Власова, Т. А. Дети с ЗПР / Т. А. Власова. – Москва : Наука, 1983 г. – 170 с. - ISBN 978-5-9669-1774-6.
- 14.Власова, Т. А. О детях с отклонениями в развитии / Т. А. Власова, М. С. Певзнер. – Москва : Просвещение, 1973. – 190 с. - ISBN 978-5-4214-0007-3.
- 15.Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский. – Санкт-Петербург : Школа-Пресс, 1997. – 180 с. - ISBN 978-5-9270-0169-9.
- 16.Выготский, Л. С. История развития высших психических функций / Л. С. Выготский. – Москва : Наука, 1983. – 328 с. - ISBN 978-5-4487-0751-3.
- 17.Давыдов, В. В. Педагогические взгляды и деятельность Н.К. Крупской / В. В. Давыдов. – Москва : Просвещение, 2008. – 306 с. - ISBN 978-5-94755-423-6.
- 18.Демина, Е. С. Развитие элементарных математических представлений. Анализ программ дошкольного образования / Е. С. Демина. – Москва : ТЦ Сфера, 2009. – 122 с. - ISBN 978-985-895-189-4.

- 19.Дробинская, А. О. Ребенок с задержкой психического развития: понять, чтобы помочь / А. О. Дробинская. – Москва : Школьная Пресса, 2005. – 35 с. - ISBN 978-5-7042-2272-9.
- 20.Дунаева З. М. Формирование пространственных представлений у детей с задержкой психического развития: методическое пособие / З. М. Дунаева; Институт коррекционной педагогики РАО. – Москва : Советский спорт, 2006. – 59 с. - ISBN 978-5-9718-0118-4.
- 21.Екжанова, Е. А. Коррекционно-педагогическая помощь детям раннего и дошкольного возраста / Е. А. Екжанова, Е. А. Стребелева. – Санкт-Петербург : Сотис, 2002. – 336 с. - ISBN 978-5-9925-0826-0.
- 22.Забрамная, С. Д. Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования / С. Д. Забрамная, О. В. Боровик. – Москва : Владос, 2008. – 115 с. - ISBN 978-5-93190-340-8.
- 23.Запорожец, А. В. Психология детей дошкольного возраста / А. В. Запорожец, Д. Б. Эльконин. – Москва : Айрис-пресс, 1964. – 160 с. - ISBN 978-5-4263-0370-6.
- 24.Капустина, Г. М. Характеристика элементарных математических знаний и умений детей с задержкой психического развития шестилетнего возраста. Готовность к школьному обучению детей с задержкой психического развития шестилетнего возраста. Сборник научных трудов / под ред. В. И. Лубовского, Н. А. Цыпиной. – Москва : Знание, 1989. – 142 с. - ISBN 978-5-8265-1151-0.
- 25.Капустина, Г. М. Формирование элементарных математических знаний и представлений у детей дошкольного возраста / Г. М. Капустина // Дефектология. – 1998. – № 2. – С. 22–29.
- 26.Лебединский, В. В. Нарушения психического развития у детей: Учебное пособие / В. В. Лебединский. – Москва : Издательство Московского университета, 1985. – 225 с. - ISBN 978-5-4487-0717-9.

27. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А. М. Леушина. – Москва : Просвещение, 1974. – 368 с. - ISBN 978-5-4263-0531-1.
28. Лубовский, В. И. Психологические проблемы диагностики аномального развития детей / В. И. Лубовский. – Москва : Педагогика, 1989. – 104 с. - ISBN 5-89353-141-9.
29. Лубовский, В. И. Специальная психология / В. И. Лубовский. – Москва : Издательский центр «Академия», 2005. – 464 с. - ISBN 978-5-374-00536-3.
30. Лусс, Т. С. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО : пособие для педагогов-дефектологов / Т. С. Лусс. – Москва : Просвещение, 2003. – 79 с. - ISBN 978-5-6910-0988-4.
31. Луцковская, С. Д. Представление о времени в опыте дошкольников / С. Д. Луцковская // Вопросы психологии. – 2000. – № 4. – С. 19-28.
32. Люблинская, А. А. Детская психология: учебное пособие для студентов педагогических институтов / А. А. Люблинская. – Москва : Просвещение, 1971. – 416 с. - ISBN отсутствует.
33. Мамайчук, И. И. Помощь психолога ребенку с задержкой психического развития / И. И. Мамайчук, М. Н. Ильина. – Санкт-Петербург : Речь, 2004. – 23 с. - ISBN 978-5-7042-2272-9.
34. Марковская, И. Ф. Задержка психического развития / И. Ф. Марковская. – Москва : издательство «Компенс-центр», 1993. – 198 с. - ISBN отсутствует.
35. Марковская, И. Ф. Типы регуляторных нарушений при задержке психического развития // Дефектология, 2006. - №3. - С. 28-34.
36. Метлина, Л. С. Математика в детском саду. Пособие для воспитателя детского сада / Л. С. Метлина. – Москва : Просвещение, 1984. – 256 с. - ISBN отсутствует.

37. Михайлова, З. А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З. А. Михайлова. – Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2008. – 75 с. - ISBN 978-5-4263-0370-6.
38. Михайлова, З. А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З. А. Михайлова. – Москва : Просвещение, 1990. – 98 с. - ISBN 978-5-906750-68-6.
39. Морозова, И. А. Развитие математических представлений: конспекты занятий для работы с детьми 5-6, 6-7 лет с ЗПР / И. А. Морозова, М. А. Пушкарева. – Москва : Мозаика-Синтез, 2007. – 112 с. – ISBN 978-5-86775-483-9.
40. Никишина, В. Б. Практическая психология в работе с детьми с ЗПР / В. Б. Никишина. – Москва : Сфера, 2003. – 253 с. - ISBN 978-5-4487-0115-3.
41. Парамонова, Л. И. Истоки: Комплексная образовательная программа дошкольного образования / научн. рук. Л.А. Парамонова. – 6-е изд. перераб. – Москва : ТЦ Сфера, 2018. – 192 с. - ISBN 978-5-88725-257-5.
42. Певзнер, М. С. Клиническая характеристика детей с задержкой психического развития / М. С. Певзнер // Дефектология. – 2000. – № 3. – С. 12–16. - ISBN 978-5-4263-0075-0.
43. Подъячева, И. П. Коррекционно-развивающее обучение детей дошкольного возраста с ЗПР / И. П. Подъячева. – Москва : Просвещение, 2001. – 169 с. - ISBN 5-7174-0032-2.
44. Помораева, И. А. Занятия по формированию элементарных математических представлений в старшей группе детского сада : планы занятий / И. А. Помораева, В. А. Позина. – Москва : Мозаика-Синтез, 2009. – 89 с. - ISBN 978-5-4315-1558-4.
45. Рихтерман, Т. Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста : пособие для воспитателей детского сада / Т. Д. Рихтерман. – Москва : Просвещение, 1982. – 49 с. - ISBN отсутствует.
46. Рубцов, В. В. Организация и развитие совместных действий у детей в

- процессе обучения / В. В. Рубцов. – Москва : Знание, 1987. – 153 с. - ISBN 978-5-7042-2291-0.
- 47.Столяр, А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / под ред. А.А. Столяра – Москва : Просвещение, 1988. – 34 с. - ISBN 978-985-895-189-4.
- 48.Стребелева, Е. А. Специальная дошкольная педагогика : учебное пособие / Е. А. Стребелева, Л А. Венгер, Е. А. Екжанова и другие ; под ред. Е. А. Стребелевой. – Москва : Издательский центр «Академия», 2002. – 312 с. - ISBN 978-5-8291-2841-8.
- 49.Урунтаева, Г. А. Практикум по детской психологии : пособие для студентов педагогических институтов, учащихся педагогических училищ и колледжей, воспитателей детского сада / Г. А. Урунтаева, Ю. А. Афонькина. – Москва : Просвещение, 1995. – 459 с. - ISBN 5-09-006457-1.
- 50.Ушинский, К. Д. Педагогические сочинения : в 6 т. Т. 1. / сост. С. Ф. Егоров. – Москва : Педагогика, 1990. – 416 с. - ISBN 978-5-906777-07-2.
- 51.Фадина, Г. В. Диагностика и коррекция задержки психического развития детей старшего дошкольного возраста : учебно-методическое пособие / Г. В. Фадина. – Балашов: Николаев, 2004. – 68 с. - ISBN 5-94035-162-9.
- 52.Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 г. Москва. – URL: [http://www.edu.ru/dbmon/mo/Data/d\\_13/m1155.pdf](http://www.edu.ru/dbmon/mo/Data/d_13/m1155.pdf) (дата обращения: 10.05.2024). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст : электронный.
- 53.Фешина, Е. В. Лего-конструирование в детском саду : пособие для педагогов / Е. В. Фешина. – Москва : Сфера, 2012. – 58 с. - ISBN 978-5-9949-1414-4.

54. Шевченко, С. Г. Коррекционно-развивающее обучение. Организационно-педагогические аспекты / С. Г. Шевченко. – Москва : Владос, 1999. – 76 с. - ISBN 978-5-93190-340-8.
55. Шевченко, С. Г. Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей / С. Г. Шевченко. – Москва : Аркти, 2001. – 224 с. - ISBN 5-89415-205-4.
56. Шевченко, С. Г. Подготовка к школе детей с задержкой психического развития. Книга 1 / под ред. С. Г. Шевченко. – Москва : Школьная Пресса, 2005. – 81с. - ISBN 978-5-4487-0115-3.
57. Щербакова, Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников : Учебное пособие / Е. И. Щербакова. – Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 2005. – 392 с. ISBN - 5-89502-499-8.
58. Эльконин, Д. Б. Особенности психического развития ребенка 6-7 летнего возраста / Д. Б. Эльконин, А. Л. Венгер. – Москва : Наука, 1988. – 230 с. – ISBN 978-5-7695-4068-4.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Календарно-тематическое планирование по формированию элементарных математических представлений в старшей группе

Месяц	Темы занятий	Задания и задачи
Сентябрь	Соотнесение числа и количества. Цифра 1 и 2	Сформировать представление о цифре 1 и 2. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 1 и 2» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Геометрическая фигура круг	Сформировать представление о круге. Сформировать умение составлять круг из частей. «Определи, какие из деталей конструктора лего-дакта круглые» «Конструирование на лего-платформе полукруга»
	Сравнение предметов	Сформировать понятия «большой», «маленький», «одинаковые». «Разложи большие синие кубики в левую корзинку, маленькие красные – в правую корзинку»
	Понятия «сверху», «снизу»	Сформировать умение ориентироваться в окружающем пространстве, определять верх и низ на плоскости и на листе бумаги. «Назови, где находится кубик» (на лего-платформе два кубика зеленых прикрепленных сверху, два синих прикреплены снизу).
Октябрь	Признаки предметов	Закрепить и обобщить представления о свойствах предмета (цвет, форма, размер). «Разложи по корзинкам» (разноцветные детали лего-дакта, требуется разложить в соответствующего цветы корзинки, сделанные из конструктора лего-дупло).
	Понятия «высокий», «низкий», «одинаковые по высоте»	Сформировать понятия «высокий», «низкий», «одинаковые по высоте». «Постройка башни с разными количествами кубиков лего-дупло», «Соедини башни, определи высоту».
	Понятия «спереди», «сзади», «перед», «за», «между»	Закрепить понятия «спереди», «сзади», «перед», «за», «между» в практической деятельности. «В лесу» (платформа и детали конструктора лего-дакта с сконструированным макетом «Лес», тематические фигурки из лего-конструктора на тему «дикие животные»).
	Образование числа 3, знакомство с цифрой 3.	Закрепить навык пересчета предметов независимо от расположения в пространстве. Сформировать представление о цифре 1, о ее составе. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 3» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
Ноябрь	Понятия «высокий», «низкий», «одинаковые по высоте»	Закрепить понятия «высокий», «низкий», «одинаковые по высоте»



	по высоте»	«Постройка лестницы с разными количествами ступенек из лего-дупло»
	Геометрическая фигура квадрат	Сформировать умение составлять квадрат из частей. «Собери квадрат из кубиков лего-дупло»
	Образование числа 4, знакомство с цифрой 4.	Сформировать умение соотносить с количеством пальцев, пересчитывать с называнием итогового числа, сформировать представление о цифре 4 и об ее составе. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 4» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Понятия «больше», «меньше»	Закрепить понятия «больше», «меньше» «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 1 и 2» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).

Декабрь	Составление числа 4 разными способами.	Закрепить знания о числовом ряде в пределах четырех. Закрепить навык пересчета предметов независимо от направления счета. Сформировать умение называть итог счета. «Заполни дом окнами», «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры от 1 до 4».
	Цифра 0	Сформировать умение отсчитывать заданное количество в пределах 5. Сформировать представление о цифре 0 «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 0» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Закрепление понятия «больше», «меньше»	Закрепить последовательность цифр в числовом ряду. Закрепить понятия «больше», «меньше» «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры от 1 до 4» (построение прямого ряда, определение цифр в ряду).
	Уравнивание групп предметов.	Сформировать умение уравнивать количество предметов путем увеличения или уменьшения их количества, сопровождать практические действия словами «столько же», «стало больше», «стало поровну», «стало меньше» «Разложи по корзинкам кубики» (определенного цвета сконструированные корзинки и такого же цвета кубики)
Январь	Повторение образования и состава числа 4	Закрепить знания о числовом ряде, прямом и обратном счете. Сформировать умение решать практические задачи в пределах четырех. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры от 1 до 4» (построение прямого ряда, определение цифр в ряду).
	Образование числа 5, знакомство с цифрой 5	Закрепить умение считать предметы в пределах 5. Сформировать представление о цифре 5 и ее составе. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта

		цифры 5» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Понятие «вчера», «сегодня», «завтра», «раньше», «позже»	Сформировать умение устанавливать последовательность событий. «Вчера, сегодня, завтра» (кубики лего-софт разного цвета: вчера-синий, сегодня-зеленый, завтра-красный).
	Понятия «толстый», «тонкий», «одинаковый по толщине»	Закрепить понятия «толстый», «тонкий», «одинаковый по толщине». «Определи размер» (балки разного цвета и ширины)
<b>Февраль</b>	Числовой ряд до 6. Образование числа 6.	Сформировать умение считать предметы в пределах 6 и присчитыванием и отсчитыванием по одному, воспроизводить числовой ряд от заданного до заданного числа. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 6» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Части суток, их последовательность	Сформировать умение соотносить части суток с явлениями в природе. «Назови сутки» (лего-платформы, сконструированными из лего-дакта признаками частей суток (полусолнце на горизонте с лучами – утро, солнце круглое с лучами – день, солнце без лучей – вечер, солнца нет – ночь).
	Образование числа 7	Сформировать умение отсчитывать предметы в пределах 7, знать место числа 7 в числовом ряду, воспроизводить числовой ряд от заданного числа до заданного числа. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 7» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Образование числа 8	Сформировать умение отсчитывать предметы в пределах 8, воспроизводить числовой ряд от заданного числа до заданного числа. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 8» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
<b>Март</b>	Образование числа 9	Сформировать умение отсчитывать предметы в пределах 9, воспроизводить числовой ряд от заданного числа до заданного числа. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 9» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Сравнение множеств	Сформировать умение уравнивать группы предметов (больше, меньше на 1,2) «Определи – на сколько больше или меньше» (настенная лего-платформа с полочками, сделанными

		из конструктора лего-дупло, тематические фигурки лего – дикие животные (зайцы) и цветы из тематического лего-конструктора).
	Числовой ряд до 9	Сформировать умение находить место числа в ряду, назвать «соседей» числа 3, считать в прямом и обратном порядке. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры от 1 до 9» (построение прямого ряда, определение цифр в ряду, соседей числа 3).
	Образование числа 10	Сформировать умение отсчитывать предметы в пределах 10, находить место числа в числовом ряду, воспроизводить числовой ряд от заданного числа до заданного числа. Учить количественному и порядковому счету. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 10» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
Апрель	Соотнесение числа и количества.	Сформировать умение выкладывать числовой ряд от 1 до 10, считать в обратном порядке, считать с любого заданного числа. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры от 1 до 9» (построение прямого ряда, отсчет от заданного числа).
	Отсчет, уравнивание неравных групп предметов	Сформировать умение отсчитывать, уравнивать количество предметов. «Сосчитай и уравни» (сравнение двух равных по количеству групп предметов, уравнивание неравных по количеству групп предметов. Оборудование: синие, красные, желтые кубики и платформы лего-дупло).
	Сравнение предметов по размеру.	Сформировать умение составлять группы предметов с заданными свойствами. «Расположи деревья по высоте» (различные деревья и кустарники из тематического набора лего-дупло, лего-платформы).
	Счет, выделение количества больше или меньше названного числа на 1	Сформировать умение отсчитывать, выделять количества больше и меньше названного числа на 1. «Определи – на сколько больше или меньше» (настенная лего-платформа с полочками, сделанными из конструктора лего-дупло, тематические фигурки лего – дикие животные (зайцы) и цветы из тематического лего-конструктора).
Май	Повторение состава чисел 1 и 2	Закрепить состав числа 1 и 2. Закрепить умение решать задачи в пределах 2. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 1 и 2» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе).
	Повторение состава числа 3	Закрепить умение решать задачи в пределах 3. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 3» (соотнесение цифры с определенным

		количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе). «Заполни дом окнами» (платформа делится на две части: в левой части от 1 до 3 кубиков в рядах, в правой – от 3 до 1).
	Повторение состава числа 4	Закрепить умение решать задачи в пределах 4. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 4» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе). «Заполни дом окнами» (платформа делится на две части: в левой части от 1 до 4 кубиков в рядах, в правой – от 4 до 1).
	Повторение состава числа 5.	Закрепить состав числа 5, умение решать задачи в пределах 5. «Конструирование из кубиков и брусков лего-дакта цифры 5» (соотнесение цифры с определенным количеством кубиков, прикрепленных на лего-платформе). «Заполни дом окнами» (платформа делится на две части: в левой части от 1 до 5 кубиков в рядах, в правой – от 5 до 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Конспект подгруппового коррекционного занятия  
по формированию элементарных математических представлений  
с использованием лего-конструктора  
для детей старшего дошкольного возраста  
с задержкой психического развития

**Вид:** формирование элементарных математических представлений

**Тема:** «Путешествие в страну Математики»

**Задачи:**

**Коррекционно-образовательные:**

- формировать пространственные представления, понимание задачи (поставь: слева, справа, в центре);
- тренировать в умении определять геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг) на ощупь;
- продолжать учить порядковый и обратный счёт в пределах 10;
- содействовать умению детей выкладывать логическую цепочку по заданной схеме.

**Коррекционно-развивающие:**

- формировать умение отгадывать загадки;
- способствовать развитию удерживания мелких деталей пальцами рук;
- создать условия для развития логического мышления, внимания.

**Коррекционно-воспитательные:**

- способствовать развитию сотрудничества, взаимопонимания, доброжелательности;
- формировать умение работать в группе;
- стимулировать познавательную активность и творческую инициативность путем использования лего-технологий.

**Оборудование:**

- презентация, проектор, ноутбук, экран;
- цифры от 1 до 10, сделанные из конструктора лего-дакта;
- малые платформы с разноцветным конструктором лего-дакта;

- платформа и набор конструктора лего-дупло;
- собранные из конструктора лего-дакта мухоморы (на ножках цифра, на шляпке идентичное цифре количество точек);
- «волшебный» мешочек и деревянные геометрические фигуры.

**Словарная работа:** кассир, станция, билет, клякса, украшение.

**Предварительная работа:**

- дидактические игры: «Определи предмет на ощупь», «Запомни и покажи движение как я», «Найди дом для птицы»; «Кто лишний?»;
- отгадывание загадок на тему геометрические фигуры;
- повторение сказок, в название которых есть числа;
- сборка логических лего-цепочек по схеме и по образцу.

**Ход занятия:**

Этап занятия	Деятельность педагога	Примерная деятельность детей	Форма организации детей, оборудование
<b>1 этап</b> <b>Организационный момент</b>	Приветствует детей.  Мотивирует детей на действия.  -Ребята, сегодня утром мне на электронную почту пришло необычное письмо. Сейчас я его вам прочитаю: «Всем, всем, срочно, срочно! Меня похитила злая клякса и спрятала в своем болоте в стране Математики. Помогите мне выбраться из ее плена. Королева Цифр». (Слайд 1)	Дети входят в группу, знакомятся с письмом	Презентация
<b>2 Этап</b> <b>Основная образовательная</b>	Педагог вводит детей в игровую ситуацию. Читает загадку.  - Ребята, чтобы помочь	Дети слушают задание, отгадывают загадку.	Презентация

<p><b>деятельность</b></p>	<p>королеве Цифр, нам нужно отправиться в страну математики и преодолеть все трудности, которые будут встречаться у нас на пути. Вы готовы помочь королеве Цифр?</p> <p>-А вот на чем мы сегодня отправимся в путь, вы узнаете, отгадав загадку:</p> <p>-Железные избушки прицеплены друг к дружке</p> <p>-Одна из них с трубой везет всех за собой</p>	<p>Ответы детей: поезд, паровоз</p>	
	<p>Педагог предлагает детям посмотреть на экран.</p> <p>- Ребята посмотрите, на каком чудесном поезде мы отправимся в путь. <u>(Слайд 2)</u></p> <p>-Прежде, чем занять места в нашем поезде, надо купить билеты. Билеты кассир выдает ребятам, которые знают сказки, в названии которых есть числа.</p>	<p>Рассматривают поезд, выполняют задания.</p> <p>Называют сказки.</p>	<p>На экране иллюстрации из сказок</p>
	<p>Направляет детей к кассиру.</p> <p>- Молодцы, подходите к кассиру и возьмите свои билеты.</p> <p>- А сейчас пора занять места согласно купленным билетам.</p>	<p>Дети берут лего-билеты</p>	<p>Лего-платформы (малые)</p>

<p><i>Задание 1 «Займи свое место»</i></p>	<p>Показывает куда прикрепить билеты.</p> <p>Задаёт вопросы.</p> <p>- У вас на билетах прикреплены кубики с определённым цветом, соотнесите его с нужным вагоном.</p>	<p>Дети выполняют задание</p>	
	<p>Предлагает сесть на импровизированный поезд и отправиться в путь, передвигаясь при помощи условных движений руки вверх – шаг, руки в сторону – прыжок, руки вниз – стоим на месте.</p> <p>- Пассажиры на своих местах, можно отправляться в путь. Первая остановка станция «Логичная».</p> <p>- Ребята посмотрите полки в магазине пустые, а все игрушки, которые должны стоять на них перепутались и лежат в корзине. Надо их расставить на свои места.</p> <p>- Ваня, поставь овечку на верхнюю полку справа.</p> <p>- Варвара, поставь лошадь на нижнюю полку слева.</p> <p>- Пелагея, поставь собачку на среднюю полку в центре и т.д.</p> <p>- Ребята, посмотрите,</p>	<p>Двигаются до пункта назначения по условным движениям.</p> <p>Подходят к платформе лего-дупло с прикрепленными на ней рядами полок. Дети по заданию раскладывают игрушки на нужные места.</p> <p>Примерные ответы детей</p>	<p>Полки, сделанные из конструктора лего-дупло, фигурки из данной серии конструктора (лошадь, овечка, корова, собака, слон)</p>
<p><i>Задание 2 «Поставь игрушку на свое место»</i></p>			



Задание 3 «Волшебный мешочек»	кто лишний на полках в магазине? - Почему?		
	<p>Садимся в поезд и продолжаем путь.</p> <p>- Следующая остановка станция «Загадочная» (дети садятся на лавочку).</p> <p>- В этом волшебном мешочке спрятались геометрические фигуры, а чтобы узнать какие, надо отгадать загадку о них и на ощупь найти.</p> <p>-Нет углов у меня И похож на блюдце я, На медаль, на блинок, На осиновый листок. Людам я старинный друг. Называют меня ...</p> <p>-Три вершины, Три угла, Три сторонки – Кто же я?</p> <p>-Я фигура – хоть куда, Очень ровная всегда, Все углы во мне равны И четыре стороны. Кубик – мой любимый брат, Потому что я....</p> <p>-Растянули мы квадрат И представили на взгляд, На кого он стал похожим Или с чем-то очень схожим? Не кирпич, не треугольник - Стал квадрат...</p>	<p>Дети отгадывают загадки и достают нужную геометрическую фигуру из волшебного мешочка.</p> <p>Дети: круг</p> <p>Дети: треугольник</p> <p>Дети: квадрат</p> <p>Дети: прямоугольник</p>	Мешочек с деревянными геометрическими фигурами

<p><i>Задание 4 «Собери правильно мухомор»</i></p>	<p>-Ребята, посмотрите какая чудесная полянка, что же на ней не так?</p> <p>- Это наверное клякса когда убегала, сбила ногами шляпки от мухоморов.</p> <p>- Посчитайте, сколько точек на шляпках</p> <p>- Какие цифры вы видите на ножках гриба?</p> <p>- Давайте шляпки прикрепим к нужной ножке, чтобы количество точек соответствовало цифре на ножке.</p>	<p>Ответы детей</p> <p>Дети считают</p> <p>Ответы детей</p> <p>Дети выполняют задание</p>	<p>Лего платформа с мухоморами из конструктора лего (шляпки отдельно от ножек)</p>
<p><i>Задание 5 д/игра «Логическая цепочка»</i></p>	<p>Снова занимаем места в нашем поезде и отправляемся в путь. Следующая остановка станция «Подарочная».</p> <p>- Ребята, подскажите, какой в ближайшие дни будет праздник?</p> <p>- Кого мы будем поздравлять в этот день?</p> <p>- Клякса ведь девочка и она наверное тоже любит получать подарки, но ей их редко дарят, она от того и вредная такая. Давайте сделаем для нее красивое украшение в виде бус.</p> <p>- В мастерскую проходите и за столики садитесь, на рисунок</p>	<p>Ответы детей: 8 Марта</p> <p>Ответы детей</p> <p>Дети собирают логическую цепочку на платформах лего, выбирая нужные детали конструктора из контейнера.</p>	<p>Платформы с набором деталей лего-дакта соответствующего цвета, контейнеры с недостающими деталями</p>

	посмотри, цепочку продолжи.		
<b>3 этап</b>  <b>Заключительный</b>          <b>Рефлексия</b>	Молодцы, вы справились с заданием.  - Давайте подарим наши украшения кляксе. (Слайд 3)  - Ребята, наше приключение подошло к концу, вам понравилось наше путешествие?  -Что больше всего вам запомнилось?  -Что хотели бы повторить?  -Всем спасибо, молодцы!!!	Дети дарят свои собранные «цепочки» кляксе  Делятся впечатлениями	На экране изображение улыбающейся кляксы.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Дидактические задания и упражнения  
по формированию математических представлений  
детей старшего дошкольного возраста  
с задержкой психического развития  
с применением лего-конструктора

#### 1) «Внимание! Загадка!»

Цель: закрепление в игре счета от 1 до 10.

Оборудование: лего-платформы с изображением цифр из конструктора лего-дакта.

Ход задания: детям раздаются лего-платформы с изображением цифр от 0 до 10. Педагог читает стихотворение, в тексте которого встречаются разные числа. При упоминании числа, которое соответствует цифре на лего-платформе, ребенок должен быстро ее поднять.

Текст:

Что стоит в конце страницы,  
Украшая всю тетрадь?  
Чем вы можете гордиться?  
Ну, конечно, цифрой ...(5)!  
В деревушке семь избушек,  
Семь крылечек, семь старушек,  
Семь щенков, семь дымков,  
Семь драчливых петухов  
На семи плетнях сидят,  
Друг на друга не глядят.  
Распустили семь хвостов,  
Каждый хвост семи цветов...(7)  
Вечером встаёт луна.  
- Сколько в небе лун?  
- Одна (1).  
Восемь ног у осьминога  
Говорит улитка: - Много!  
Восемь ног ему зачем?  
Я б запуталась совсем (8)!  
Шесть котят есть хотят,  
Дай им каши с молоком,  
Пусть лакают языком,



Потому что кошки  
Не едят из ложки (6).

2) «Продолжи счет».

Цель: закрепление количественного и порядкового счета (от 1 до 10).

Оборудование: лего-платформы с числовым рядом, сделанным из пластин лего-дакта.

Ход задания: предложить ребенку числовой ряд, где некоторые числа пропущены. Ребенок считает по порядку и называет пропущенные числа.



3) «Кубики в корзине».

Цель: закрепление количественного и порядкового счета (от 1 до 10).

Оборудование: корзинки, сделанные из кубиков лего-дупло (либо обычные цветные контейнеры), в которых различное количество разноцветных кубиков лего-дупло.

Ход задания: перед ребенком корзинки с кубиками.

- Сколько корзин с кубиками ты видишь?
- Сосчитай количество кубиков в первой корзине.
- Сосчитай, сколько кубиков во второй корзине?
- Сколько кубиков в третьей корзине?
- В какой корзине кубиков больше всего?
- В какой меньше всего?
- На сколько во второй корзине кубиков больше, чем в третьей?
- На сколько в первой корзине кубиков меньше, чем во второй?
- Что надо сделать, чтобы в первой и второй корзинах кубиков было поровну?



3) «Место в строю»

Цель: закрепление количественного и порядкового счета (от 1 до 10).

Оборудование: тематические фигурки лего – дикие животные.

Ход задания:

- Кого ты видишь на платформе?
- Животные пошли на водопой. Кто идет первым, третьим, шестым?
- Каким по порядку идет волк, заяц, лиса?
- На каком месте олень, заяц, медведь?

4) «Столько же»

Цель: сравнение двух равных по количеству групп предметов. Уравнивание неравных по



количеству групп предметов.

Оборудование: настенная лего-платформа с полочками, сделанными из конструктора лего-дупло, тематические фигурки лего – дикие животные (зайцы) и цветы из тематического лего-конструктора.

Ход упражнения:

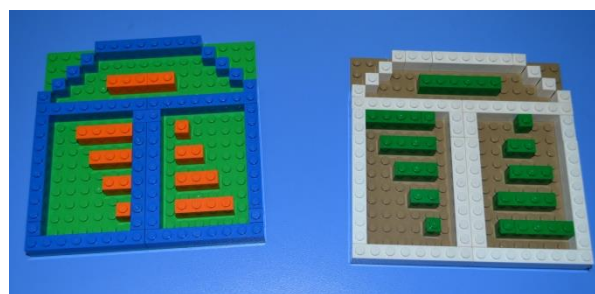
- Кого ты видишь в первом ряду?
- Сколько зайцев стоит в первом ряду?
- Что ты видишь во втором ряду?
- Сколько цветов прикреплено?
- Что ты можешь сказать о зайцах и цветах?
- Как доказать, что их поровну? (составить пары)

#### 5) «Сосчитай и уравний»

Цель: сравнение двух равных по количеству групп предметов.

Уравнивание неравных по количеству групп предметов.

Оборудование: оранжевые, зеленые кубики и платформы лего-дакта.



Ход задания:

- Что ты видишь на платформе?
- Какого цвета кубики ты видишь?
- Сосчитай, сколько кубиков оранжевого цвета? Сколько кубиков зеленого цвета?
- Сравни количество оранжевые и зеленых кубиков. Что ты можешь о них сказать?
- Что нужно сделать, чтобы оранжевых и зеленых кубиков было одинаковое количество?

#### 6) «Геометрические фигуры»

Цель: обобщение знаний детей о геометрических фигурах.

Оборудование: круглые детали, кирпичики, кубики конструктора лего-дакта.

Ход задания:

- Рассмотрите фигуры.
- Покажи и назови все зеленые фигуры.
- Покажи треугольники. Сколько их?
- Покажи квадраты.
- Покажи прямоугольники.
- Чем отличаются прямоугольники от квадратов?

- Покажи фигуры, у которых нет углов. Как они называются? Чем отличаются?

#### 7) «Геометрические формы»

Цель: обобщение знаний детей о геометрических формах.

Оборудование: круглые детали, кирпичики, кубики конструктора лего-дакта геометрические фигуры и формы, собранные из конструктора лего-дакта.

Ход задания:

- Рассмотреть внимательно то, что расположено на платформе.
- Покажи и назови геометрические фигуры.
- Покажи и назови геометрические формы.
- Покажи пары фигур и скажи в чем их сходство и различие.

#### 8) «Предметы и фигуры»

Цель: обобщение знаний детей о геометрических фигурах.

Оборудование: платформе лего-дакта, с конструированными на них геометрическими фигурами и разнообразными тематическими деталями из конструктора лего-дакта.

Ход упражнения:

- Посмотрите, сколько у меня на платформе различных предметов.
- Эти все предметы имеют какую-либо форму.
- Покажи предметы, которые имеют круглую форму.
- Покажи предметы, которые имеют квадратную форму.
- Покажи предметы, которые имеют треугольную форму.
- Покажи предметы, которые имеют овальную форму.
- Покажи предметы, которые имеют прямоугольную форму.

#### 9) «Сложи пластины разной ширины»

Цель: закреплять умение устанавливать размерные отношения между предметами разной ширины, упорядочивать ряд в 2-х направлениях: по убыванию и возрастанию.

Оборудование: лего-пластины разной ширины (разница в ширине 0,5 см).

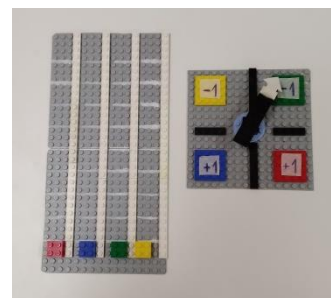
Ход задания: могут играть несколько детей или 1 ребенок. Если игроков несколько, то каждый из них получает набор лего-пластин. Ребенок должен расположить лего-пластины в ряд сначала по убывающей ширине, потом по возрастающей.

#### 10) «Сравни и назови»

Цель: закрепление умения сравнивать предметы по высоте.

Оборудование: набор разноцветных кубиков.

Ход задания: предложить ребенку рассмотреть





набор разноцветных кубиков. Крутим стрелку и выстраиваем башенки разной высоты, в зависимости от выпадаемого числа.

- Покажи самую низкую башенку.
- Покажи самую высокую башенку.
- Какого цвета самая низкая башенка.
- Какого цвета самая высокая башенка.

#### 11) «Расположи деревья по высоте»

Цель: закрепление умения сравнивать предметы по высоте, упорядочивать ряд в 2-х направлениях: по убыванию и возрастанию.

Оборудование: деревья и кустарники из тематического набора лего-дупло, лего-платформы.

Ход упражнения: Предложить ребенку рассмотреть предметы.

- Какие деревья ты видишь на платформах?
- Расположи деревья и кустарники по высоте, начиная с самого высокого дерева.
- Расположи деревья и кустарники по высоте, начиная с самого низкого.



#### 12) «Составь неделю»

Цель: закрепление умения последовательно называть дни недели.

Оборудование: кубики лего-софт.

Ход игры: педагог предлагает детям встать в круг и поиграть в игру: «Составь неделю». Объясняет игровые действия и правила: «Я назову день недели, например, воскресенье, и брошу кубик другому. Тот, поймав кубик, называет следующий день и т. д. Игру можно повторить несколько раз, каждый раз начиная с разных дней недели.

#### 13) «Вчера, сегодня, завтра»

Цель: развитие чувства времени у детей.

Оборудование: кубики лего-софт.

Ход игры: дети садятся на ковер, передают кубик в хаотичном порядке, отвечая на вопросы.

- Сколько дней в неделе?
- Назовите первый день недели.
- Назовите третий день недели.
- Назовите пятый день недели.
- Сегодня среда. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?
- Сегодня пятница. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?



- Сегодня вторник. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?
- Сегодня суббота. Какой день недели был вчера? Какой будет завтра?

#### 14) «Назови сутки»

Цель: закрепление представлений о частях суток (утро, день, вечер, ночь).

Оборудование: лего-платформы, с конструированными из лего-дакты признаками частей суток (полусолнце на горизонте с лучами – утро, солнце круглое с лучами – день, солнце без лучей – вечер, солнца нет – ночь).

Ход задания: педагог вместе с детьми выясняет, из скольких частей состоят сутки, предлагает назвать их, показать соответствующие лего-платформы, объясняя, что означает каждая и выкладывает их в правильной последовательности (утро, день, вечер, ночь). Педагог предлагает составить сутки и называет одну из частей суток. Дети перечисляют остальные части суток и показывают соответствующие лего-платформы.

#### 15) «Времена года»

Цель: закрепление представлений о временах года (осень, зима, весна, лето).

Оборудование: лего-платформы с изображением признаков времен года из конструктора лего-дакта (зима – сугробы, снег; весна – крыша, сосульки, капель; лето – солнце с лучами; осень – дерево с желтыми листьями).

Ход задания:

- Сколько всего времен года?

Назовите их по порядку.

- Отгадай мою загадку и покажи картинку с нужным временем года.

Укрыла землю пуховым одеялом,  
сковала реки крепким льдом,  
узоры на окне нарисовала,  
искристым белым серебром.

- Продолжи временной ряд от зимы (зима, весна, лето, осень)

Игру можно повторить еще раз с другим временем года.

- Отгадай мою загадку и покажи лего-платформу с нужным временем года.

Вот и стали дни короче

И длиннее стали ночи,

Птицы тянутся на юг,



Пожелтели лес и луг.

- Продолжи временной ряд от осени (осень, зима, весна, лето).
- Отгадай мою загадку и покажи картинку с нужным временем года.  
Зелёное, жёлтое, красное, самое в году прекрасное!  
Босоное, щедрое, жаркое, дачное, пляжное, яркое!

- Продолжи временной ряд от лета (лето, осень, зима, весна)
- Отгадай мою загадку и покажи картинку с нужным временем года.  
Она приходит с ласкою и со своею сказкою  
Волшебной палочкой взмахнёт  
В лесу подснежник расцветёт.

- Продолжи временной ряд от весны (весна, лето, осень, зима)  
16) «Сделай так, как я скажу»

Цель: закрепление пространственных представлений детей, умение ориентироваться на плоскости. Совершенствовать зрительные и слуховые ощущения.

Оборудование: лего-платформа, тематические фигурки из лего-конструктора «домашние животные и птицы».

Ход заданий: педагог предлагает детям положить перед собой лего-платформу и приготовиться к игре.

- Прикрепите собаку на середину лего-платформы.
- Слева от собаки прикрепите кошку.
- Справа – корову, вверху – козу, внизу – барана.
- В верхний левый угол прикрепите петуха
- В нижний правый угол - курицу.
- В нижний левый угол - гуся
- В верхний правый угол – индюка.

Задание могут выполнять несколько человек. В таком случае комплект лего-фигурок получает каждый ребенок.

#### 17) «В лесу»

Цель: формирование пространственных представлений о положении предметов и объектов на плоскости. Уточнение значений слов, обозначающих пространственное положение предметов по отношению друг к другу.

Оборудование: платформа и детали конструктора лего-дакта с сконструированным



макетом «Лес», лего-человечки, дикие животные из тематического лего-набора.

Ход задания:

- Я приглашаю вас на прогулку в лес. Посмотрите, на лесной полянке собрались лего-человечки.
- Давай посмотрим, кто где находится?
- Где стоит лего-человечек в оранжевой кепке? (за кустом)
- Где стоит лего-человечек в зеленой кепке? (перед грибом)
- Где находится лиса? (в центре)
- А птица? (на дереве)
- Где сидит белка? (на пеньке)
- А медведь? (за белкой)
- Где сидит сорока (на кусту)
- Где растут цветы? (перед кустом)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Консультация для родителей старшей группы «Лего-конструирование в жизни ребенка»

Самое любимое занятие для детей – это конструирование, то есть создание из отдельных элементов чего-то целого. Конструирование позволяет ребенку творить свой неповторимый мир. Приглядитесь повнимательней к своему играющему ребенку - его игрушки не могут



«жить» без домов, комнат, предметов мебели. Поэтому даже если у него нет конструктора, ребенок создает игровое пространство из того, что есть под рукой: мебели, диванных подушек, коробок, а также разнообразного природного материала.

Так что же такое конструирование – пустое развлечение или полезная, развивающая деятельность?

Конструктивная деятельность, несомненно, важна в развитии психических процессов и умственных способностей ребенка. В процессе конструирования ребенок легко усваивает многие знания, умения и навыки.

Во-первых, развиваются пространственное мышление и конструктивные способности ребенка. Ребёнок на практике не только познает такие понятия как: право, лево, выше, ниже, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект.



Конструирование также способствует развитию образного мышления: ведь ребенок, создавая конструкцию, должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится.

Поскольку конструкторская деятельность предполагает анализ постройки, описание пространственного расположения отдельных деталей, планирование своих действий, и отчета о проделанных действиях - развивается также и речь ребенка, расширяется его словарный запас.

Работая с конструктором, ребёнок развивает мелкую моторику, глазомер. Все это крайне важно для дальнейшего развития мышления.



Игры с конструктором можно использовать уже в раннем возрасте. Вначале малышу достаточно 2-3 кубиков. Позже количество кубиков можно увеличить до 6-8 штук. Строительный набор ребенка 3-4 лет необходимо дополнить новыми деталями (пластинами, кирпичами, призмами).

К 3-5 годам конструирование приобретает для ребенка новый смысл. В этом возрасте оно тесно связывается с сюжетными играми поэтому, дополнительно к набору строительных деталей, подберите игрушки соответствующие размеру деталей, машинки, куколки, животных. Это позволит ребенку обыгрывать постройки, да и строить для кого-то, ему будет гораздо интересней.

Постепенно ребенок становится более опытным строителем с технической точки зрения и совершенствует свои способности с каждой новой идеей.

К старшему дошкольному возрасту





конструирование становится самостоятельной деятельностью и интересно ребенку уже само по себе, как возможность создания чего-либо. Постройки детей становятся более сложными и интересными, в них используется большее количество разнообразных строительных деталей. Зачастую они превращаются в сюжетные композиции (города, автозаправочные станции, сказочные королевства, зоопарк). Такие постройки ребенок может обыгрывать в течение нескольких дней.



К этому возрасту у детей уже накоплен достаточный опыт в познании окружающей действительности, они способны дать элементарную эстетическую оценку различным архитектурным сооружениям. Очень важно поддерживать интерес ребенка к конструированию, обогащать его опыт, привлекать внимание детей к архитектурным и художественным достоинствам различных сооружений (театры, мосты, башни, маяки).

### ЗАЧЕМ НУЖЕН КОНСТРУКТОР ЛЕГО?

► Ребенок — прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя при этом любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

► Ребенок на опыте познает конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления, комбинирования, оформления. При этом он как дизайнер творит, познавая законы гармонии и красоты. Детей, увлекающихся конструированием, отличает богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них развито пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, что является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребенка к школе.

► Конструирование из конструкторов Лего полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является исключительно детской деятельностью. Следовательно, благодаря ей, ребенок особенно быстро совершенствуется в навыках и умениях, в умственном и эстетическом развитии. Известно, что тонкая моторика рук связана с центрами речи, значит, у продвинутого в конструировании ребенка быстрее развивается речь.

► Каждый элемент ЛЕГО рассчитан на 50 тысяч сцеплений - один ребенок за своё детство не успеет столько раз собрать и разобрать игрушку, следовательно, игрушки могут передаваться по наследству из поколения в поколение, так как они не теряют ни одного из своих качеств во времени.

► А самое главное – конструирование дает возможность ребенку изучать окружающий мир реальности не только поверхностно, но и изнутри, т.е. видеть суть явлений и предметов.



### ЧТО ТАКОЕ ЛЕГО-ПЕДАГОГИКА?

Дошкольное детство – это возраст игры. Дети, играя, не только познают мир, но и выражают к нему своё отношение. В начальном школьном возрасте ведущей деятельностью становится учеба, однако игра еще долго будет любимым делом детей, вплоть до достижения ими подросткового возраста.

Традиционные формы и методы обучения дошкольников все в меньшей степени способны откликаться на изменения характеризующие современность. Ежедневно нам приходится сталкиваться с возрастающими требованиями к развитию детей, подготовке их к школе, с другой стороны - появлению новых технологий. Многолетние усилия датских педагогов, ученых и конструкторов привели к созданию системы наборов ЛЕГО, которая нашла широкое применение во всем мире.



ЛЕГО-педагогика – одна из современных педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду для обучения и развития ребёнка.



В педагогике Лего-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры Лего здесь выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

В силу своей педагогической универсальности конструктор оказывается наиболее предпочтительным наглядным пособием и развивающей игрушкой. Огромный выбор кирпичиков и специальных деталей дает детям возможность неограниченного творчества. Конструктор LEGO – это занимательный материал, стимулирующий детскую фантазию, воображение, формирующий моторные навыки.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Буклет для родителей «Использование конструктора лего в образовательных областях дошкольной организации»

Конструирование тесным образом связано с чувственным, интеллектуальным развитием ребенка.

Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и размеров объекта, пространства.



Игра—неотъемлемая часть жизни ребенка. Хорошая игра всегда дает опыт, учит ребенка чему-то новому, полезному, необходимому для дальнейшей жизни, учебы, карьеры.

Игра символизирует удовольствие и развлечение, а образовательная игра, позволяет учиться с удовольствием и легко вникать в суть процессов.



Конструктор ЛЕГО — это занимательный материал, стимулирующий детскую фантазию, воображение, формирующий моторные навыки.



МАДОУ «ДС № 85 г. Челябинска»

**Использование  
конструктора LEGO  
в образовательных  
областях дошкольной  
организации**



Подготовила  
воспитатель МАДОУ «ДС № 85 г. Челябинска»  
Гуляй Т.С.

Лего-конструирование прочно вошло в жизнь современных детей. Не возможно представить ребенка, который не увлекся бы игрой с этим конструктором. Разнообразие конструктора Лего привлекает детей всех возрастов. Детей, увлекающихся конструированием из Лего, отличают богатые воображение и фантазия.

В соответствии с ФГОС ДО, становится возможным внедрить ЛЕГО технологии в образовательный процесс, благодаря следующим областям:

#### Социально-коммуникативное развитие

Знакомя детей с привычным поведением на улице и рядом с проезжей частью, педагоги опираются на наглядные пособия, для которых в каждой группе отведена отдельная зона. Можно предложить детям построить свой отрезок дорожного пересечения при помощи ЛЕГО: обозначить разметку, поставить светофор, сконструировать машины и значимые здания.



#### Художественно-эстетическое развитие

Лего-конструирование позволяет создавать картины и рисунки, выкладываемые деталями конструктора на пластилине-основе. Дети могут составлять плоскостные рисунки, закрепляя тем, изученные на занятиях из других образовательных областей, делать открытки-подарки для родителей, создавать настольные игры, выстраивая из блоков дорожки, по которым будут ходить пешки. Дети могут оформлять пространство вокруг постройки: шезлонги, сад, беседка, забор, арка.

#### Познавательное развитие

Чтобы наиболее точно выполнить задание, детям не обойтись без элементов армян математических представлений. В процессе конструирования они не только выбирают детали нужного цвета, объема и конфигурации, но и делят их на необходимые части для создания конструкции, а также пересчитывают их после работы.

Для развития слуховой памяти используется упражнение «Волшебный диалог», где тетрадный лист заменяется



пластиком-пластиковой, а карандаш — ЛЕГО деталями. При формировании пространственных представлений и усвоения их словесных обозначений используется геометрическая мозаика.

#### Финансовое развитие

При построении модели дети постоянно находятся в движении. Они могут построить механические модели также, как автомобиль, крик, катапульта, что требует приложения не в статическом состоянии на столе, а в активных действиях детей. Дети могут конструировать на тему различных видов спорта, или отгадать спортивное прикрытие и объекты.

#### Речевое развитие

При закреплении лексических тем конструктор ЛЕГО помогает эмоционально проявить свои познавательные возможности. Пересказ рассказа не по сюжетной картинке, а по объемному образу сделанный из конструктора. Конструктор приходит на помощь ребятам при подготовке к театральным действиям: построили героев.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Напольный и настольные лэпбуки «Лего-конструктор – игра и обучение»







## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### Картотеки дидактических игр по лего-конструированию для дошкольников

