



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

ФАКУЛЬТЕТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ТЕОРИИ, МЕТОДИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА ДОШКОЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

**Математическое развитие детей старшего дошкольного возраста в
процессе конструирования**

Выпускная квалификационная работа по направлению

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Дошкольное образование»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

64,57 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

01.09 2023 г.

Зав. кафедрой ТМиМДО

Б. А. Артёменко

Выполнила:

Студент группы ЗФ-502-096-5-1

Сафонова Юлия Сергеевна

Научный руководитель:

к. п. н., доцент кафедры ТМиМДО

Галкина Людмила Николаевна

Челябинск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ	
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме математического развития детей дошкольного возраста	7
1.2 Особенности математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.....	12
1.3. Педагогические условия математического развития детей дошкольного возраста в процессе конструирования	19
Выводы по первой главе.....	33
ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ	
2.1. Состояние работы по математическому развитию в процессе конструирования	35
2.2. Реализация педагогических условий по математическому развитию детей дошкольного возраста в процессе конструирования	39
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы.....	52
Выводы по второй главе.....	55
Заключение	56
Список литературы.....	59
Приложение.....	65

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире математике отводится ответственная роль в развитии и становлении активной, самостоятельно мыслящей личности, готовой конструктивно и творчески решать возникающие перед обществом задачи. Это обусловлено «математизацией» и «компьютеризацией» всех сфер жизнедеятельности человека. Математическое развитие дошкольников – это позитивные изменения в познавательной сфере личности, которые происходят в результате освоения математических представлений и связанных с ними логических операций (А.А. Столяр, А.В. Белошистая, Е.И. Щербакова). Элементарные математические представления являются средством математического развития дошкольников. Формирование и развитие математических представлений – это целенаправленный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Основная его цель – не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей.

Развитие элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста имеет большую ценность для интенсивного умственного развития ребенка, его познавательных интересов и любознательности, логических операций (сравнение, обобщение, классификация).

Вопросам развития математических представлений у детей дошкольного возраста посвящены работы следующих авторов: А.В. Белошистая, Л.А. Венгер, Е.С. Демина, А.М. Леушина, З.А. Михайлова, Н.И. Непомнящая, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяр, Т.В. Тарунтаева, Е.И. Щербакова и др.

Эффективным средством развития математических представлений у дошкольников считаются различные виды детской деятельности (игровая, трудовая, познавательно-исследовательская, продуктивная и др.). К

продуктивным видам деятельности относится конструирование. Оно интенсивно развивается в дошкольном возрасте благодаря потребности ребенка в этом виде деятельности.

Вопросами развития ребенка в продуктивных видах деятельности, в том числе конструирования занимались А.Н. Давидчук, Л.В. Куцакова, З.В. Лиштван, Л.А. Парамонов, Н.Н. Поддьяков.

Именно в процессе конструирования возможно эффективное освоение математических представлений, так как в процессе конструирования присутствуют игровое мотивирование и сюрпризные моменты. Оно основано на действенном развитии, а в развитии элементарных математических представлений ведущим принято считать практический метод, сущность которого заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение определенных способов действий с предметами и их заменителями (изображениями, графическими моделями и т. д.).

Цель исследования – определить и теоретически обосновать педагогические условия математического развития у детей дошкольного возраста в процессе конструирования.

Объект исследования – процесс математического развития у детей дошкольного возраста в процессе конструирования.

Предмет исследования – педагогические условия математического развития у детей дошкольного возраста в процессе конструирования.

Гипотеза исследования – математическое развитие у детей дошкольного возраста в процессе конструирования будет протекать успешно при следующих педагогических условиях:

- разработать и внедрить комплекс мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования;

- обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Задачи исследования:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

2. Выявить особенности математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

3. Определить и экспериментальным путем доказать эффективность педагогических условий математического развития детей в процессе конструирования.

В работе были применены следующие методы исследования:

– теоретические: анализ научной литературы, сравнение и обобщение результатов исследования;

– эмпирические: педагогический эксперимент, анкетирование, опрос;

– количественный и качественный анализ полученных данных.

База исследования: Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №85 г. Челябинска», в количестве 50 человек (25 человек – КГ, 25 человек – ЭГ).

Исследование проводилось в несколько этапов:

Первый этап – определение проблемы и темы исследования, формулирования научного аппарата, изучение теоретического материала по теме, построение диагностической базы исследования, проведение констатирующего этапа эксперимента;

Второй этап – реализация программы эксперимента, обобщение и систематизация полученных данных;

Третий этап – подведение итогов экспериментальной работы, обобщение материалов и результатов исследования, формулирование выводов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложения.

В первой главе рассматриваются особенности математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования. В этой главе также рассматривается вопрос об условиях математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Во второй главе рассматриваются условия, необходимые для математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования, определяются педагогические задачи по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста.

В заключении подводятся итог данной работы. В основе заключения рассмотрены возможности конструирования в математическом развитии детей старшего дошкольного возраста. Успешное математическое развитие возможно лишь при создании определенных условий, благоприятствующих его формированию.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме математического развития детей дошкольного возраста

Правительством РФ поставлена задача повышения качества математического образования на всех уровнях, в том числе и на уровне дошкольного образования. Об этом говорится в Концепции развития математического образования в Российской Федерации, целью которой является выведение математического образования на лидирующее положение в мире.

По мнению А.В. Белошистой, З.А. Михайловой, А.А. Столяр, Е.И. Щербаковой, математические представления – это образы памяти и воображения, полученные эмпирическим путем и связанные с понятиями количества, величины, пространства, времени, геометрической формой и фигурами [4; 32; 46; 55].

Математические представления (количественные, пространственные, временные, геометрические и величинные) являются средством математического развития, и их формирование представляет собой организованный и целенаправленный процесс передачи и усвоения знаний, способов и приемов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями.

Проблема формирования математических представлений у дошкольников исследуется в трудах А.В. Белошистой, А.М. Леушиной, З.А. Михайловой, Р.Л. Непомнящей, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяра, О.А. Фунтиковой, Е.И. Щербаковой и многих других [3; 26; 32; 34; 44; 46; 54].

Формирование и развитие математических представлений осуществляется в соответствии с действующими программами в образовательной области «Познавательное развитие». Содержание основных

образовательных программ «От рождения до школы» и «Детство» в старшем дошкольном возрасте проанализировано в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Анализ программ «От рождения до школы» и «Детство» (математический аспект)

<p>«От рождения до школы» Формирование элементарных математических представлений</p>	<p>«Детство» Первые шаги в математику. Исследуем и экспериментируем.</p>
<p>Количество и счет. Учить создавать множества, разбивать множества на части и воссоединять их; устанавливать отношения между целым множеством и каждой его частью, сравнивать разные части множества Учить считать до 10; последовательно знакомить с образованием каждого числа в пределах от 5 до 10. Сравнивать рядом стоящие числа в пределах 10. Считать предметы на ощупь, считать и воспроизводить количество звуков, движений по образцу и заданному числу (в пределах 10). Познакомить с цифрами от 0 до 9. Величина. Учить устанавливать размерные отношения между 5–10 предметами разной длины (высоты, ширины) или толщины; отражать в речи порядок расположения предметов и соотношение между ними по размеру. Сравнивать два предмета по величине опосредованно — с помощью третьего, равного одному из сравниваемых предметов. Формировать понятие о том, что предмет можно разделить на несколько равных частей. Учить называть части, полученные от деления, сравнивать целое и части, понимать, что целый предмет больше каждой своей части, а часть меньше целого. Форма. Познакомить детей с овалом на основе сравнения его с кругом и прямоугольником. Дать представление о четырехугольнике Развивать у детей геометрическую зоркость: умение анализировать и сравнивать предметы по форме, находить в ближайшем окружении предметы одинаковой и разной формы: Развивать представления о том, как из одной формы сделать другую. Ориентировка в пространстве. Учить ориентироваться на листе бумаги Ориентировка во времени. Дать детям представление о сутках. Учить на конкретных примерах устанавливать последовательность различных событий.</p>	<p>Использование приемов сравнения, упорядочивания и классификации на основе выделения их существенных свойств и отношений: подобия (такой же, как ...; столько же, сколько ...), порядка (тяжелый, легче, еще легче...), включения (часть и целое). Понимать и находить, от какого целого та или иная часть, на сколько частей разделено целое, если эта часть является половиной, а другая четвертью. Овладение умениями пользоваться числами и цифрами для обозначения количества и результата сравнения в пределах первого десятка. Освоение измерения (длины, ширины, высоты) мерками разного размера, фиксация результата числом и цифрой. Освоение умения увеличивать и уменьшать числа на один, два, присчитывать и отсчитывать по одному, освоение состава чисел из двух меньших. Проявление умения устанавливать простейшие зависимости между объектами: сохранения и изменения, порядка следования, преобразования, пространственные и временные зависимости.</p>

В ООП «От рождения до школы» вся содержательная часть разделена на тематические блоки: «Количество и счет», «Величина», «Форма», «Ориентировка в пространстве», «Ориентировка во времени», а в ООП «Детство» содержательную часть можно условно разделить на блоки («Свойства и отношения», «Числа и цифры», «Сохранение (неизменность) количества и величины, последовательность действий»).

К программе «От рождения до школы» выпущено пособие соответствующее ФГОС «Формирование элементарных математических представлений» (И.А. Помораева, В.А. Позина), в котором представлена система работы по формированию у детей 5–6 лет элементарных математических представлений. Предложенная система работы включает комплекс игровых заданий и упражнений, наглядно-практических методов и приемов обучения детей элементарной математике [43].

Для реализации задач, связанных с развитием математических представлений у детей дошкольного возраста, необходимо организовать педагогический процесс так, чтобы ребенок играл, обучался и развивался одновременно. Этому способствует использование разнообразных средств развития математических представлений у детей дошкольного возраста.

В процессе развития математических представлений в старшем дошкольном возрасте используются различные методы и средства. Методы, используемые в работе по формированию элементарных математических представлений, классифицируют по источнику получения знаний – это были словесные, наглядные, практические и игровые методы. Практические методы (упражнения, опыты, продуктивная деятельность) наиболее соответствуют возрастным особенностям и уровню развития мышления дошкольников. Наглядные и словесные методы в обучении математике не являются самостоятельными. Они сопутствуют практическим и игровым методам. К наглядным методам обучения относятся: демонстрация объектов

и иллюстраций, наблюдение, показ, рассматривание таблиц, моделей. К словесным методам относятся: рассказывание, беседа, объяснение, пояснения, словесные дидактические игры. Часто в НОД используются разные методы в разном их сочетании [30].

В ходе обучения математических представлений у детей дошкольного используются различные средства. Все средства обучения делятся на материальные и идеальные. К материальным средствам относятся учебники, учебные пособия, дидактический материал, тестовый материал, средство наглядности, ТСО (технические средства обучения), лабораторное оборудование. В качестве идеальных средств выступают общепринятые системы знаковых языков (речь), письмо (письменная речь), системы условных обозначений различных наук, средства наглядности, учебные компьютерные программы, методы и формы организации учебной деятельности и системы требований к обучению. Одним из средств развития математических представлений в программе «Детство» является блоки Дьенеша, палочки Кюизенера. Также можно использовать дары Фребеля и математический материал М. Монтессори [7].

В соответствии с Федеральным государственным стандартом дошкольного образования на сегодняшний день основной формой обучения детей дошкольного возраста является организованная образовательная деятельность (ООД). В ООД входят различные виды детской деятельности (самостоятельная, совместная со сверстниками и взрослым), режимные моменты, работа с родителями и др. Например, в ООП «Детство» представлена такая форма, как образовательная ситуация, т.к. реализуется ситуационный подход, то есть такая форма совместной деятельности педагога и детей, которая планируется и целенаправленно организуется педагогом с целью решения определенных задач развития, воспитания и обучения [15].

В ООП «От рождения до школы» организованная образовательная деятельность раскрывается посредством игр-занятий, так как одним из

главных направлений данной программы является игровое развитие ребенка. Игры-занятия начинают детьми раннего возраста, в дальнейшем игры-занятия приобретают дидактический характер, цель которых – образование детей по всем пяти образовательным областям [38].

В парциальной программе В.В. Колесниковой «Математические ступеньки» содержание, методы и формы организации учебного процесса непосредственно согласованы с закономерностями развития ребенка. В рабочих тетрадях используются стихи, загадки, приметы, пословицы, игровые упражнения, которые всегда связаны с темой занятия. Это позволяет снять утомление, внести разнообразие в занятие, дети узнают много нового, учатся обобщать [19].

Во все разделы включены логические задачи, что способствует развитию логических форм мышления. Программа позволяет педагогу использовать словесные, наглядные, проблемно-поисковые методы обучения. При организации процесса по ФЭМП автор рекомендует широко использовать такие средства, как игровые упражнения, художественные произведения, стихи, рисунки, занятия практического характера. Отличительным средством данной программы является использование малого фольклорного жанра.

Программа состоит из аналогичных разделов ООП «От рождения до школы»: «Количество и счет», «Величина», «Геометрические фигуры», «Ориентировка во времени», «Ориентировка в пространстве», а «Логические задачи» выделен в отдельном разделе.

Также в парциальной программе поставлены такие задачи как учить: воспроизводить количество движений по названному числу; писать цифры от 1 до 10; отгадывать математические загадки; записывать решение задачи (загадки) с помощью математических знаков и цифр; составлять числа от 3 до 10 из двух меньших на наглядном материале; из неравенства делать равенство; различать количественный и порядковый счет в пределах 10; устанавливать соответствие между количеством предметов и цифрой; решать

логические задачи на основе зрительно воспринимаемой информации; располагать предметы в возрастающем и убывающем порядке по величине, ширине, высоте и толщине, употреблять сравнения (большой, поменьше, еще поменьше, самый маленький; широкий, уже, еще поуже, самый узкий; высокий, ниже, еще ниже, самый низкий); делить предмет на 2, 4 и более частей; понимать, что часть меньше целого, а целое больше части; преобразовывать фигуры (путем складывания, разрезания, выкладывания из палочек); рисовать в тетради в клетку геометрические фигуры, символические изображения предметов из геометрических фигур; выкладывать из счетных палочек геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, трапецию), символические изображения предметов (домик, лодка, елочка), называть последовательно дни недели, определять, какой день недели был вчера, какой сегодня; обозначать словами положение предмета по отношению к себе, другому лицу; ориентироваться в тетради в клетку.

Познакомить: со стихами, загадками, считалками, пословицами, в которых упоминаются числа и другие математические понятия (части суток, дни недели, времена года); математическими знаками $+$, $-$, $<$, $>$; с геометрической фигурой – трапецией; тетрадь в клетку.

В парциальной программе В.П. Новиковой «Математика в детском саду» главным достоинством является способ подачи материала. Все занятия проводятся в занимательной игровой форме. Много внимания уделяется самостоятельной работе детей и активизации их словарного запаса. Методика учитывает возрастные особенности дошкольников и дидактические принципы развивающего обучения. Развивающие задачи решаются с учетом индивидуальности каждого ребенка. В конце года взрослый может проверить знания детей по прилагаемой диагностической карте. Программа содержит аналогичные разделы ООП «От рождения до школы» [37].

Таким образом, парциальные программы «Математические ступеньки» и «Математика в детском саду» могут быть использованы как дополнение к ООП «От рождения до школы».

З.А. Михайлова для развития математических представлений у детей предложила проблемно-игровую технологию в системе следующих средств: логико-математические игры, логико-математические сюжетные игры (занятия), проблемные ситуации и вопросы, творческие задачи, вопросы и ситуации, экспериментирование и исследовательская деятельность. Эта технология позволяет ребенку овладеть средствами (сенсорные эталоны, речь, схемы и модели) и способами познания (сравнением, обследованием, классификацией, сериацией), накопить логико-математический опыт [32].

Многие авторы рассматривают дидактическую игру как форму, метод и средство обучения детей. В частности, В.Н. Кругликов рассматривает дидактические игры, как вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов активного, игрового обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания. Дидактические игры и упражнения, используемые для развития математических представлений у детей, по мнению Н.В. Нищевой, позволят упражнять детей в различении, назывании множеств предметов, геометрических фигур, чисел, направлений и т. д. Дидактические игры способствуют формированию новых способов действий и знаний, в связи с чем являются наилучшим средством обучения детей началам математики и развитию их речи [22; 36].

Дидактические игры по содержанию подразделяются на следующие виды:

- для закрепления представлений о времени, пространственном расположении, количестве предметов (математические);
- для ознакомления со словом и предложением, формирования грамматического строя речи, воспитания звуковой культуры речи, обогащения словаря (речевые);

- для ознакомления с объектами и явлениями живой и неживой природы (природоведческие);
- для закрепления представлений о цвете, величине, форме (сенсорные);
- для развития звуковысотного, тембрового слуха, чувства ритма (музыкальные);
- с предметами и материалами, из которых они изготовлены, с профессиями людей и т. п. (с окружающим) [36].

А.В. Белошистая предлагает использовать моделирование как один из методов в формировании и развитии математических представлений у детей. Моделирование в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких умственных действий, как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков дошкольника [5].

Для ребенка дошкольного возраста оптимальными являются вещественное моделирование (конструирование) и графическое моделирование (рисунок, схема). При этом, чем младше ребенок, тем значимее первый вид моделирования. Широко используются модели при формировании: временных представлений (например, модель частей суток, недели, года, календарь); количественных представлений (например, числовая лесенка, числовая фигура и т.д.); пространственных представлений (например, модели геометрических фигур и т.д.).

Чтобы развивать математические представления дошкольника, необходимо создать такую предметно-пространственную среду, в которой бы ребенок играл, развивался, обучался, так, чтобы у него происходило формирование и накопление математического опыта.

Необходимо сделать обучение занимательным. При занимательном обучении обостряются эмоционально-мыслительные процессы, заставляющие наблюдать, сравнивать, рассуждать, аргументировать,

доказывать правильность выполненных действий. Задача взрослого - поддержать интерес ребенка.

Овладение математическими представлениями будет эффективным и результативным только тогда, когда дети не видят, что их чему-то учат. Им кажется, что они только играют. Не заметно для себя в процессе игровых действий с игровым материалом считают, складывают, вычитают, решают логические задачи.

Таким образом, под математическим представлением мы будем понимать образы памяти и воображения, полученные эмпирическим путем. Развитие математических представлений у детей старшего дошкольного возраста происходит в организованной образовательной деятельности, в самостоятельной и совместной деятельности дошкольников и педагога, направленной на ознакомление детей с количественными, величинными, геометрическими, пространственными и временными отношениями с помощью разнообразных средств.

1.2 Особенности математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования

Продуктивной деятельностью в дошкольном образовании называют «деятельность детей под руководством взрослого, в результате которой появляется определённый продукт» [24].

Продуктивная деятельность, моделируя предметы окружающего мира, приводит к созданию реального продукта, в котором представление о предмете, явлении, ситуации получает материальное воплощение в рисунке, конструкции, обмене изображением.

Созданный в ходе продуктивной деятельности продукт отражает представление ребёнка об окружающем его мире и эмоциональное отношение к нему, что позволяет рассматривать продуктивную деятельность как средство диагностики когнитивного и личностного развития ребёнка – дошкольника.

К продуктивным видам деятельности относятся конструирование и изобразительная деятельность (рисование, лепка, аппликация). Предпосылками продуктивных видов деятельности выступают потребность ребёнка в самостоятельности и активности, подражанию взрослому, освоению предметных действий, формирование координации движений руки и глаза.

Дошкольный возраст является сенситивным периодом для становления многих видов деятельности. Продуктивные виды деятельности весьма значимы для дошкольника, они способствуют всестороннему развитию его личности, развитию познавательных процессов (воображения, мышления, память, восприятия), раскрывают их творческий потенциал [33].

О значении конструирования в развитии дошкольников говорили многие отечественные педагоги и психологи (А.Н. Давидчук, Л.В. Куцакова, З.В. Лиштван, Л.А. Парамонова, Н.Н. Поддьяков и др.) [12; 25; 27; 40; 42].

Н.Н. Поддьяков утверждает, что конструкторская деятельность играет существенную роль в умственном развитии ребенка. В процессе конструктивной деятельности ребенок создает определенную, заранее заданную воспитателем модель предмета из готовых деталей. В этом процессе он воплощает свои представления об окружающих предметах в реальной модели этих предметов. Конструируя, ребенок уточняет свои представления, глубже и полнее познает такие пространственные свойства предметов, как форма, величина, конструкция и т.д. [42].

Конструирование способствует развитию мелкой моторики и накоплению сенсорного опыта для формирования сложных мыслительных действий, творческого воображения и механизмов управления собственным поведением.

Именно в процессе конструирования возможно эффективное освоение математических представлений, так как: в процессе конструирования присутствуют игровое мотивирование и сюрпризные моменты, что близко для детей младшего дошкольного возраста. Оно основано на действенном

развитии, а в формировании элементарных математических представлений ведущим принято считать практический метод, сущность которого заключается в организации практической деятельности детей, направленной на усвоение определенных способов действий с предметами и их заменителями (изображениями, графическими моделями, моделями и т.д.).

Л.А. Парамонова разделяет конструирование на два вида: техническое и художественное. Техническое конструирование подразумевает отображение детьми реально существующих объектов. Его результатом становится создание моделей предметов окружающего мира с сохранением их основных структурных и функциональных признаков, например, автомобиль с колесами, рулем, пассажирскими креслами и т.д. К техническому конструированию относятся: конструирование из строительного материала (детали различных геометрических форм из дерева и других материалов); из деталей конструкторов с разнообразными креплениями (например, Лего или металлический конструктор с гайками и винтами); из крупногабаритных модулей, как правило, из мягких материалов [39].

Конструируя из строительного материала, дошкольники приобретают специальные знания, навыки и умения: они знакомятся с геометрическими объемными формами, получают представления о значении симметрии, равновесия, пропорций. При конструировании из бумаги уточняются знания детей о геометрических плоскостных фигурах, понятия о стороне, углах, центре. Дети знакомятся с приемами видоизменения плоских форм путем сгибания, складывания, разрезания, склеивания бумаги, в результате чего появляется новая объемная форма.

Художественное конструирование характеризуется тем, что дети создают образы, которые, в первую очередь, показывают их отношение к тому, что они создали. С помощью цвета, формы, фактуры дети передают характер своей поделки: «волшебная принцесса», «пушистый ласковый

котеночек» и т. п. Конструирование из бумаги и природного материала относится к художественному типу.

По мнению Л.А. Парамоновой, компьютерное конструирование и создание конструкций из подручного, бросового материала (например, пластиковая посуда, детали игрушек и т.д.) могут относиться как к техническому, так и к художественному виду, поскольку в них могут отображаться реальная сторона предмета и образ, воспринятый ребенком.

Конструирование по образцу (Ф. Фребель). Используется подражательная модель, когда дети повторяют все этапы конструирования за воспитателем. Сперва воспитатель демонстрирует в медленном темпе и с подробными объяснениями всю последовательность работы, начиная от изготовления деталей конструкции и до финального готового образца. Затем к работе приступают дети, выполняя конструирование самостоятельно и с поправками воспитателя.

Конструирование по модели (разработанное А.Н. Миреновой и изученное А.Р. Лурия) – это более сложный вид конструирования. Обычно этот вид применяется уже после конструирования по образцу. Детям демонстрируется готовое изделие, но не сам способ изготовления. Предлагаются инструменты, материалы и творческая задача изготовить нечто подобное самостоятельно. Например, можно предложить воспитанникам самостоятельно сделать модель машинки из бумаги.

Конструирование по условиям (Н.Н. Поддьяков). При этой форме работы детям описываются некие характеристики объекта, но наглядная модель не приводится. Например, дошкольники построили домик из строительного конструктора, и воспитатель предлагает построить теперь гараж по соседству с этим домиком. Задаются условия: подъездная дорожка, большие ворота, площадь для размещения игрушечной машинки. Дети могут решить самостоятельно, как будет выглядеть объект, но они должны обязательно выполнить заданные воспитателем требования к строению.

Конструирование по чертежам и наглядным схемам (С. Лоренсо и В.В. Холмовской). В этом случае конструирование объекта идёт по схематическому рисунку с устными пояснениями воспитателя. Эта форма приучает детей понимать, что на плоском схематическом изображении лежит отражение объёмного объекта, учит читать схемы и понимать соотношения схем и объектов (масштаб, пропорции и т. д.). В процессе работы с большой вероятностью могут возникнуть затруднения, связанные с пространственным ориентированием и сложностью этой формы конструирования, поэтому начинать следует с простых схем, заранее подготовленных несложных шаблонов, попутно разъясняя детям новые геометрические понятия и взаимосвязи.

Конструирование по замыслу (Л.Н. Давидчук). Эта форма требует понимания абстрактных понятий, свойств и функционального назначения объектов. На этапе работы с этой формой конструирования дети переходят на уровень самостоятельного моделирования объектов. Перед ними стоит задача: не повторить показанный объект, а задумать иной и воплотить свой замысел. Например, самостоятельно придумать объект любого назначения и выполнить его из доступных материалов.

Конструирование по теме представляет собой разновидность конструирования по замыслу, в которой задаётся конкретная тема (класс объектов) для конструирования. Тема может звучать, например, как «Здания» или «Машины». Во всём остальном (детализация объекта, выбор материала и техники работы и т. д.) ребёнок свободен принимать самостоятельные решения.

Каркасное или модульное конструирование (Н.Н. Поддьяков). Эта сложная форма конструирования очень требовательна к рабочим материалам. Специальный материал должен позволить ребёнку работать отдельно с каркасом и иными деталями конструкции, определяющими её внешний облик или иные свойства. Таким материалом может быть строительный конструктор, позволяющий выстроить сначала форму здания (несущие

конструкции), а потом модифицировать одну и ту же форму в здания разного назначения (жилое, офисное, производственное). Для работы подойдёт также автомобильный конструктор, сперва дающий возможность построить ходовую часть (несущую раму с колёсами), а потом с использованием ряда произвольных элементов (кузов, кабина) менять назначение автомобиля. Модульное конструирование позволяет понять принципы разделения объекта на составные части конструкции с разным функциональным назначением, разными ограничениями и возможностями, разным влиянием на прочность и внешний вид [40].

На сегодняшний день очень востребованы игровой набор «Дары Фребеля», «Цветные палочки» Кюизенера, «Логические блоки» Дьенеша.

Фридрих Фрёбель разработал свой первый в мире дидактический материал для детей дошкольного возраста. Полноценное конструирование можно организовать с помощью наборов № 4, 5, 6. Первый набор для конструирования имеет всего 8 деталей и только через полгода регулярных занятий рекомендуется переходить к следующему набору – снова из 8-ми деталей, но другой формы. Причем, в момент перехода к следующему набору ребенок должен освоить самостоятельное конструирование множества простейших предметов. Но не стоит предлагать при знакомстве с конструированием наборы из большого количества деталей. Это значительно повысят эффективность игры и увеличат её развивающие способности.

При конструировании из палочек Кюизенера у детей развивается умение устанавливать связь между создаваемыми конструкциями и реальными объектами окружающего мира. Моделирование из палочек по замыслу даёт детям возможность путём проб, сравнений, исследовательских действий самостоятельно подбирать нужный материал. Дети учатся выдвигать предположения и самостоятельно их проверять, осуществляя практические и мыслительные действия.

Во многих странах мира успешно используется дидактический материал «Логические блоки», разработанный венгерским психологом и

математиком Дьенешем для развития логического мышления у детей. Последнее десятилетие этот материал завоевывает все большее признание у педагогов и родителей нашей страны.

Логические блоки Дьенеша представляют собой набор из 48 геометрических фигур. Во время конструирования ребенку предлагается складывать из элементов Дьенеша разные фигурки сначала по схемам, а потом без них, постепенно усложняя задачу. Примеры объектов, которые можно попросить сконструировать: домик; стол; домик с окошками; елочка; лавка; табурет и т.д.

Большие возможности в формировании математических представлений детей дошкольного возраста представляет Lego – конструктор. Он яркий, красочный, полифункциональный материал. Конструируя объект, выкладывая на плате геометрические фигуры, цифры, повторяя предложенный алгоритм, дети самостоятельно или во взаимодействии со взрослыми научатся оперировать простейшими понятиями; знакомятся с числами, цифрами; осваивают сенсорные эталоны – цвет, форму, величину, расположение в пространстве. Lego – детали с цифрами можно использовать вместо традиционной кассы цифр.

Lego – конструктор помогает детям дошкольного возраста в игровой форме освоить элементарные математические представления. Главное «заразить» ребенка игрой, не просто разбудить в нем интерес к моделированию предложенных конструкций, но и помочь понять, что играя можно многому научиться.

При использовании в НОД математикой Lego – конструктора дети с большим интересом занимаются, лучше запоминают увиденное и услышанное, т.к. эмоционально вовлечены в НОД [50].

Конструирование осуществляется в соответствии с действующими программами в образовательной области «Художественно-эстетическое развитие». Содержание основных образовательных программ «От рождения

до школы» и «Детство» в старшем дошкольном возрасте проанализировано в таблице 1.2.

В ФОП «От рождения до школы» содержание конструктивно-модельной деятельности детей от 5 до 6 лет представлено в виде задач. В ФОП «Детство» говорится в «Технических умениях» о различных видах конструирования.

В ФОП выделено конструирование из разнообразных геометрических форм, тематических конструкторов, из бумаги, из природного и бросового материалов. Перечень различных видов конструирования в детском саду показывает, что каждый из них имеет свои особенности. Однако основы деятельности едины: в каждой ребенок отражает предметы окружающего мира, создает материальный продукт, результат деятельности предназначается в основном для практического применения [15].

Таблица 1.2 – Анализ ФОП ДО «От рождения до школы» и «Детство»

«От рождения до школы» Конструктивно-модельная деятельность	«Детство» Развитие продуктивной деятельности и детского творчества
Продолжать развивать умение детей устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни; создавать разнообразные постройки и конструкции (дома, спортивное и игровое оборудование и т.п.). Учить выделять основные части и характерные детали конструкций. Поощрять самостоятельность, творчество, инициативу, дружелюбие. Помогать анализировать сделанные воспитателем поделки и постройки; на основе анализа находить конструктивные решения и планировать создание собственной постройки. Знакомить с новыми деталями: разнообразными по форме и величине пластинами, брусками, цилиндрами, конусами и др. Учить заменять одни детали другими. Формировать умение	В конструировании из разнообразных геометрических форм, тематических конструкторов: развитие умений анализировать постройку, выделять крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения. Создание построек, сооружений с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, сказочные постройки; придумывание сюжетных композиций. Создание построек по заданной теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям. Знакомство с некоторыми правилами создания прочных, высоких сооружений, декорирования постройки. Конструирование из бумаги: создание интересных игрушек для самостоятельных игр с водой и ветром. Освоение обобщенных способов конструирования из бумаги; чтение схем сложения. Освоение приемов оригами. Конструирование из природного и бросового материалов: умения выделять выразительность природных объектов, выбирать их для создания образа по заданной или придуманной теме. Освоение способов крепления деталей,

<p>создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта. Учить строить по рисунку, самостоятельно подбирать необходимый строительный материал. Продолжать развивать умение работать коллективно, объединять свои поделки в соответствии с общим замыслом, договариваться, кто какую часть работы будет выполнять</p>	<p>использования инструментов. Стремление к созданию оригинальных композиций для оформления пространства группы, помещений к праздникам, мини-музея и уголков, пространства для игр. Освоение несложных способов плоского, объемного и объемно-пространственного оформления. Использование разных материалов для создания интересных композиций; умения планировать процесс создания предмета. Развитие умений работы с тканью, плетение: разрезание, наклеивание, заворачивание, нанесение рисунка, декорирование элементами; изготовление простых игрушек. Обыгрывание изображения, стремление создавать работу для разнообразных собственных игр, в подарок значимым близким людям. Развитие умений сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ. Развитие умений адекватно оценить результаты деятельности, стремиться к совершенствованию умений, продуктов деятельности, прислушиваться к оценке и мнению взрослого.</p>
--	---

Таким образом, продуктивная деятельность – это специфическое образное познание действительности и как всякая познавательная деятельность имеет большое значение для умственного воспитания детей. Конструирование является одним из видов продуктивной деятельности и способствует развитию мелкой моторики и накоплению сенсорного опыта для формирования сложных мыслительных действий, творческого воображения и механизмов управления собственным поведением. Л.А. Пармонова разделяет конструированием на техническое и художественное.

1.3. Педагогические условия математического развития детей дошкольного возраста в процессе деятельности конструирования

На основе анализа научной литературы нами были выделены следующие педагогические условия, способствующие развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования:

– разработать и внедрить комплекс мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования;

– обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Первым педагогическим условием является разработка и внедрение комплекса мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Конструирование представляет собой увлекательную и познавательную деятельность, которая способствует развитию логического мышления, воображения, моторики и пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста. Для успешной реализации данного педагогического условия необходимо разработать и внедрить комплекс мероприятий, направленных на математическое развитие детей, используя конструирование как средство обучения и игры.

1. Организация образовательного пространства: Создание специально оборудованных уголков для конструирования и игр с математическим уклоном. Важно предоставить детям доступ к разнообразным строительным материалам, пазлам, геометрическим фигурам, кубикам, мозаикам и другим средствам, способствующим развитию математических представлений.

2. Поддержка и руководство: Педагог должен играть активную роль в организации конструктивной деятельности и стимулировать интерес детей к математике через игровые задания и задачи. Важно не только предоставлять материалы, но и участвовать в совместных занятиях, задавать вопросы, подсказывать и направлять детей к новым математическим открытиям.

3. Формирование умений и навыков: Строительные игры могут быть направлены на развитие различных математических навыков, таких как

счет, изучение форм и цветов, определение размеров и длин, анализ пространства и геометрических связей. Задания могут быть структурированы так, чтобы поддерживать прогрессивное развитие математических знаний у детей.

4. Сотрудничество и социальное взаимодействие: Конструктивная деятельность может проводиться как индивидуально, так и в группах, что позволяет развивать социальные навыки, такие как сотрудничество, общение, умение слушать друг друга и совместно решать задачи. Важно создавать условия для совместного обсуждения результатов, обмена опытом и взаимопомощи.

5. Развитие творческого мышления: При конструировании дети могут самостоятельно создавать различные структуры, фигуры и модели. Важно поощрять творческий подход и умение искать нестандартные решения, что способствует развитию фантазии и креативности у детей.

6. Оценка и поддержка прогресса: Педагог должен следить за прогрессом каждого ребенка в процессе математического конструирования и обеспечивать индивидуальную поддержку и помощь там, где это необходимо. Важно не только оценивать результаты, но и уделять внимание процессу обучения и развития.

Внедрение комплекса мероприятий по математическому развитию через конструирование позволит детям старшего дошкольного возраста активно и радостно погружаться в мир математики, что способствует их успешному адаптивному и когнитивному развитию, а также формирует положительное отношение к изучению наук в будущем.

Особую ценность сегодня приобретает развитие способности самостоятельно и творчески мыслить. Научить ребенка думать, рассуждать, развить интерес к познавательной деятельности можно лишь в ситуации, требующей осмысления. Таковой является проблемная ситуация – ситуация, с которой начинается процесс размышления. Осознание трудностей, невозможность разрешить их привычным путем побуждают ребенка к

активному поиску новых средств и способов решения задачи и открытию мира математики.

Проблемно-игровая ситуация характеризует определенное психическое состояние ребёнка, возникающее в процессе выполнения такого игрового задания, которое помогает ребенку осознать противоречие между необходимостью найти решение и за невозможностью осуществления этого с помощью шаблонных действий. Осознание противоречия пробуждает у ребёнка потребность к открытию (и усвоению) новых знаний о предмете, способе или условиях освоения действительности. В силу этих причин проблемно-игровая ситуация активизирует творческую мыслительную деятельность детей, помогая им глубже проникнуть в сущность изучаемых явлений, понять их взаимосвязи [31].

Применение в образовательной деятельности проблемных ситуаций помогает выполнить одну из важных задач, поставленных реформой дошкольного образования – формировать у дошкольников самостоятельное, активное, мышление. Создание проблемных ситуаций, которые составляют необходимую закономерность логического мышления, является одним из условий, в которые следует ставить дошкольников, чтобы стимулировать подлинное продуктивное мышление. Таким образом, использование проблемных ситуаций в образовательной деятельности по математике имеет важное значение для повышения уровня развития мышления дошкольников.

Дети проявляют умственную активность в процессе решения практических задач, требующих детского размышления, когда воспитатель прислушивается к мнению каждого ребёнка и верный ответ находят путём совместных усилий.

Можно использовать различные методы активизации познавательной деятельности детей: проблемные вопросы, развивающие игры и т. д, но трудность возникает в том, что не всегда педагог может создать ситуацию поиска, дать возможность раскрыться ребёнку, и активность в решении вопроса проявляет он сам, а не ребёнок. Эффективность такого занятия

низкая. А дети становятся пассивными наблюдателями. Возникает необходимость в изучении технологии решения проблемных ситуаций.

В роли одного из главных компонентов проблемной ситуации психологи выделяют неизвестное, раскрываемое в проблемной ситуации. Поэтому, чтобы создать проблемную ситуацию, отмечает А.М. Матюшкин, нужно поставить ребенка перед необходимостью выполнения такого задания, при котором подлежащие усвоению знания будут занимать место неизвестного. Уже факт столкновения с трудностью невозможностью предложенного задания при помощи имеющихся знаний и способов рождает потребность в новом знании. Эта потребность является основным условием возникновения проблемной ситуации и одним из главных ее компонентов [29].

Процесс постановки и решения проблемной ситуации состоит из следующих этапов:

- постановки, формулирования проблемы;
- выдвижения предположений и гипотез;
- выбора, проверки, обоснования гипотез;
- подведения итогов, вывод [47].

Для того чтобы правильно поставить и успешно разрешить проблему, необходимо разделять деятельность педагога и деятельность ребенка. Деятельность педагога предполагает создание проблемной ситуации, формулировку проблемы, управление поисковой деятельностью детей, подведение итогов. Деятельность ребенка включает в себя «принятие» проблемной ситуации, формулировку проблемы, самостоятельный поиск, подведение итогов.

Организовать поисковую деятельность с детьми помогают различные приемы решения проблемных ситуаций, учитывающие степень самостоятельности детей и меру помощи взрослого.

Это может быть: система вопросов, переформулирование условий задачи; наводящие задачи или задачи-подсказки; цепочка наводящих задач; готовый вариант решения.

Как педагог может управлять процессом разрешения проблемных ситуаций:

- предвидеть возможные проблемы на пути достижения цели в проблемной ситуации;
- мгновенно переформулировать проблемную ситуацию, облегчая или усложняя ее на основе регулирования количества неизвестных компонентов;
- выбрать проблемные ситуации в соответствии с ходом мыслей, решающих проблему;
- умения непредвзято оценить варианты решений детей, даже в случае несовпадения точек зрения детей и воспитателя.

Процесс учения может быть управляемым только в том случае, если ребёнок владеет способами и приемами:

- анализом проблемной ситуации;
- формулировки проблем;
- анализа проблемы и выдвижения предположений;
- обоснование гипотезы;

Проблемную ситуацию можно создавать на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Пример проблемных ситуаций с использованием конструирования у детей старшего дошкольного возраста:

- «Весна» – конструирование из строительного материала или способом скручивания бумаги в трубочку «Мосты», «Плот»;
- «Транспорт» – конструирование из строительного материала, конструктора «Лего» или металлического «Машина»;
- «Дома» – Конструирование из строительного материала способом скручивания бумаги в трубочку;
- «Средства связи» – конструирование из бросового материала;

- «Корабли» – конструирование из бумаги;
- «Лес» – конструирование из природного материала «Чудный лесник»;
- «Осень» – конструирование из железных банок «Варенье для Карлсона»;
- «Город» – конструирование из строительного материала или бросового материала «Дом».

В работе с детьми также можно использовать учебно-методическое пособие А. А. Смоленцевой, О. В. Суворовой «Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей». В пособии представлены примеры проблемно – игровых ситуаций с множествами и числами (32 примера), проблемно – игровых ситуаций с точками, линиями и фигурами (33 примера). Каждая проблемная ситуация подробно описана, включает в себя вопросы, варианты ответов и ход решения проблемы. Интересные задачи позволяют развивать умственные и творческие способности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста [45].

Уже в дошкольном возрасте жизнь ставит перед детьми бесчисленные проблемы. В использовании проблемных ситуаций существуют нераскрытые возможности для развития математических представлений и творческого мышления.

Вторым педагогическим условием является обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Предметно-развивающая среда в ДООУ создает условия для творческой деятельности детей. Она побуждает детей к игре, формирует воображение, становится материальной основой мыслительного процесса. Поэтому важно, чтобы все пространство, и образовательное, и предметно-развивающее было эстетичным.

Под развивающей предметно – пространственной средой следует понимать естественную комфортную обстановку, рационально

организованную в пространстве и времени, насыщенную разнообразными предметами и игровыми материалами, эстетически оформленную. В такой среде возможно одновременное включение в активную познавательно - творческую деятельность всех детей группы в соответствии с их потребностями и интересами [36].

Предметно-развивающая среда необходима детям потому, что выполняет по отношению к детям информационную функцию (предмет несет определенные сведения); имеет стимулирующую функцию среды (интерес, действия, исследование), развивающую функцию предметной среды, принцип сочетания привычных и непривычных элементов, динамичность развивающей среды, зона стабильности, принцип учета возрастных и половых различий детей.

Грамотно организованная среда дает возможность неформально построить педагогический процесс, избежать монотонности, помогает ребенку быть постоянно занятым полезным и интересным делом.

Среда в старшей и подготовительной к школе группах – это поле деятельности, образ жизни, передача опыта, творчество, предметное образование. Она достаточно разнообразна и насыщена «случайностями», которые требуют от ребенка поиска способов познания, что стимулирует исследовательскую деятельность.

Для организации разнообразных форм самостоятельной математической деятельности детей дошкольного возраста необходимо создавать специальную математическую зону, где следует размещать материалы для конструирования, способствующие развитию мелкой моторики и формированию сложных мыслительных действий.

Материалы для конструирования, способствующие развитию математических представлений у детей старшего дошкольного возраста: конструкторы разного размера; мягкие (поролоновые) крупные модули; фигурки людей и животных для обыгрывания: диких и домашних животных и их детенышей, птиц (зоопарк, птичий двор), рыбок, насекомых и т.д.;

образцы построек различной сложности; игрушки, отражающие быт; разнообразный полифункциональный материал: коробки, пробки, бруски, спичечные коробки, катушки, пластмассовые банки, клубок ниток и т.д.; крупные и мелкие объемные формы (бруски, кирпичи, призмы, цилиндры, перекрытия); тематические конструкторы (деревянный, пластмассовый, металлический); природный материал (сучки, плоды, шишки, семена, корни, сухие листья и т.д.), клей, пластилин, бумага; строительный материал из коробок различной величины; напольный конструктор (крупный строительный материал из дерева, к нему для обыгрывания крупные транспортные игрушки (со шнуром и наконечником): автомобили грузовые, легковые (деревянные, пластмассовые, заводные, инерционные, простые), автобусы, паровозы, электровозы, самолеты, пароходы, лодки и т.д.

Крупный строительный материал лучше разложить на стеллажах, низко подвешенных полках, рядом с ковром. Под полками или рядом с ними расставляются машины. Весь строительный материал раскладывается по цвету и форме. Смена образцов построек 1-2 раза в месяц.

Внедрение ФГОС в практику дошкольного образования предполагает использование в работе воспитателя новых технологий, одна из них «Лего - технология». «LEGO», в переводе с латыни, означает «Я учусь» или «Я складываю».

Использование «LEGO» конструктора является великолепным средством для познавательного развития дошкольников: развивает мыслительные процессы (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.), способствует развитию воображения. Конструктивная деятельность требует высокой сосредоточенности внимания. Прежде чем приступить к созданию конструкции, необходим расчет, продуманность, определенная последовательность и точность в работе. Активизации внимания способствует конструирование по плану, схеме, образцу, достраивание до целой фигуры. Конструкторы «LEGO» воплощают идею модульности, наглядно демонстрирующего детям то, как можно решать некоторые

технические проблемы, а также прививают навыки сборки, ремонта и разборки техники.

В детских садах используются различные наборы такого конструктора. Применяя, конструкторы «LEGO» можно реализовать (в зависимости от того какая преследуется цель) все пять образовательных областей, определенных ФГОС дошкольного образования. «LEGO» конструкторы используются не только в самостоятельной деятельности детей, но и в организованной образовательной деятельности. Так на занятиях познавательного характера, в частности, по формированию элементарных математических представлений конструктор используется с целью развития и закрепления навыков прямого и обратного счета, сравнения чисел, знания состава числа, геометрических фигур, умения ориентироваться на плоскости через игры: «Найди недостающую фигуру», «Башенки», «Разноцветные дорожки», «Продолжи числовой ряд» и др. На занятиях по ознакомлению с окружающим миром «LEGO» используется в экспериментальной деятельности как материал, из которого он сделан, в этом случае детям предлагаются игры: «Из чего сделано?», «Найди такой же», «Чем похожи и чем отличаются», «Расскажи о свойствах предмета».

Эффективное использование конструкторов «LEGO» в образовательном пространстве ДОУ возможно лишь при грамотном руководстве педагога деятельностью детей. При этом необходимо, чтобы на занятиях воспитатель общался со всей группой и с каждым ребенком индивидуально, при оценивании работы учитывал процесс совместной деятельности. Только почувствовав интерес к выполняемой работе, предложенному заданию, сюжету игры, ребенок будет активным, проявит свои творческие способности, научится действовать в команде, брать на себя ответственность [50].

Таким образом, на основе научной литературы мы обосновали, что процесс развития математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования будет более

эффективным, если разработать и внедрить комплекс мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования, а также обогатить развивающую предметно-пространственную среду по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

Выводы по первой главе

Развитие элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста имеет большую ценность для интенсивного умственного развития ребенка, его познавательных интересов и любознательности, логических операций, так как они активно влияют на развитие умственных действий, которые необходимы для познания окружающего мира.

По мнению А.В. Белошистой, З.А. Михайловой, А.А. Столяр, Е.И. Щербаковой, математические представления – это образы памяти и воображения, полученные эмпирическим путем и связанные с понятиями количества, величины, пространства, времени, геометрической формой и фигурами. А.В. Белошистая предлагает использовать моделирование как один из методов в формировании и развитии математических представлений у детей. Моделирование в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких умственных действий, как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков дошкольника.

Продуктивная деятельность, моделируя предметы окружающего мира, приводит к созданию реального продукта, в котором представление о предмете, явлении, ситуации получает материальное воплощение в рисунке, конструкции, обмене изображением

Н.Н. Поддьяков утверждает, что конструкторская деятельность играет существенную роль в умственном развитии ребенка. В процессе

конструктивной деятельности ребенок создает определенную, заранее заданную воспитателем модель предмета из готовых деталей. В этом процессе он воплощает свои представления об окружающих предметах в реальной модели этих предметов.

С детьми старшего дошкольного возраста могут быть использованы разнообразные формы организации детского конструирования: по образцу; по модели; по условиям; по простейшим чертежам и схемам; по замыслу и по теме.

Для конструирования на сегодняшний день очень востребованы такие средства как игровой набор «Дары Фребеля», «Цветные палочки» Кюизенера, «Логические блоки» Дьенеша.

Гипотетически мы предположили, что развитие математических представлений у детей старшего дошкольного возраста в продуктивных видах деятельности (на примере конструирования) будет более эффективным, если будут учтены следующие педагогические условия:

- разработать и внедрить комплекс мероприятий по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования;

- обогащение развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

2.1. Выявление уровня математического развития детей дошкольного возраста

Изучив теоретические вопросы по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста в продуктивных видах деятельности, мы приступили к экспериментальной работе.

В исследовании принимали участие 50 детей старшего дошкольного возраста МБДОУ «Детский сад № 85 г. Челябинск». Контрольная группа 25 человек, экспериментальная группа 25 человек.

Цель констатирующего эксперимента заключается в выявлении уровня развития математических представлений у детей дошкольного возраста.

Задачи данного эксперимента:

1. Изучить уровень математического развития детей старшего дошкольного возраста.

2. Изучить состояние развивающей предметно-пространственной среды по математическому развитию в процессе конструирования

Для оценки математического развития детей старшего дошкольного возраста проведена диагностика в двух группах: экспериментальной и контрольной. В ходе диагностики предложены задания, покрывающие различные разделы математики, такие как количество и счет, величина, форма, ориентировка в пространстве, ориентировка во времени. Задания оценивались следующим образом:

- 0 баллов: ребенок не выполнил задание;
- 1 балл: задание выполнено не полностью;
- 2 балла: задание выполнено полностью.

На основе совокупности выполненных заданий были определены уровни математического развития детей старшего дошкольного возраста:

- 12-15 баллов: высокий уровень;
- 7-12 баллов: средний уровень;
- 0-6 баллов: низкий уровень.

Такая система оценки позволяет получить представление о текущем уровне развития детей в области математики и выявить их индивидуальные особенности. Оценка уровня развития помогает определить дальнейшие направления работы и подбирать соответствующие методы и материалы, способствующие развитию математических навыков и умений детей старшего дошкольного возраста.

Результаты диагностики математического развития детей старшего дошкольного возраста на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунке 1 и 2 и в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

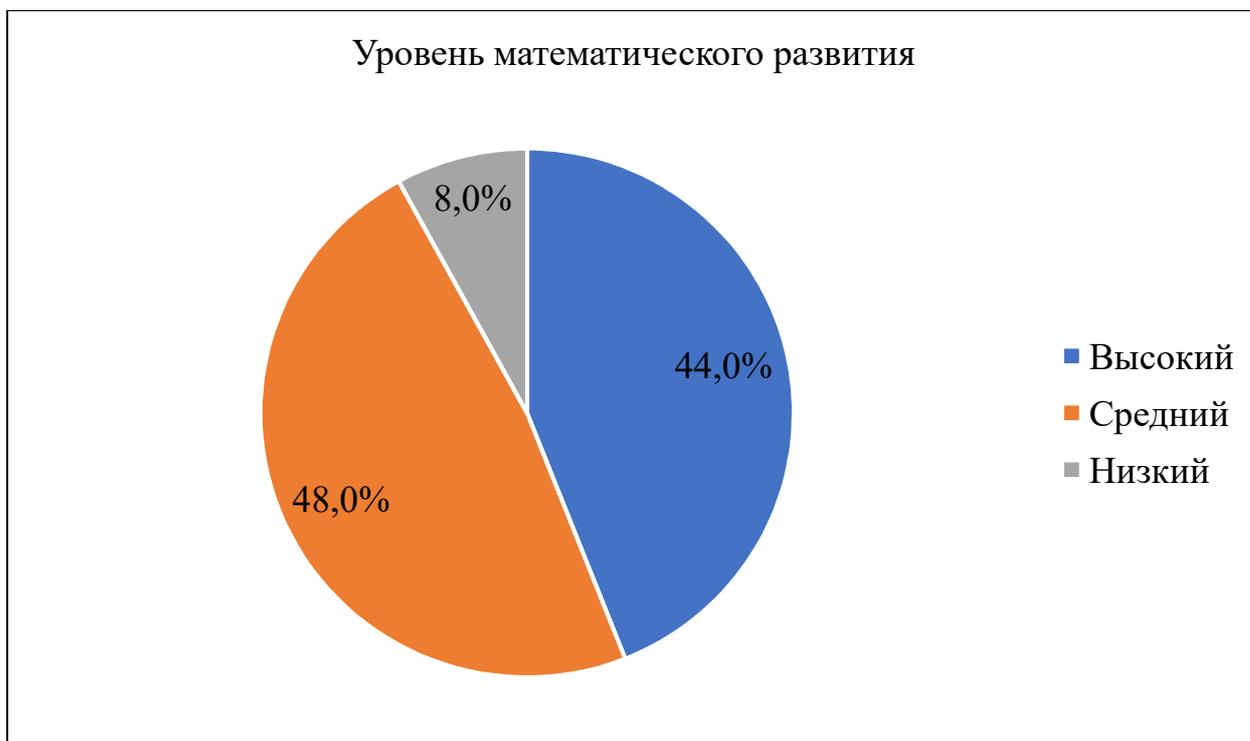


Рисунок 1 – Результаты исследования математического развития детей экспериментальной группы

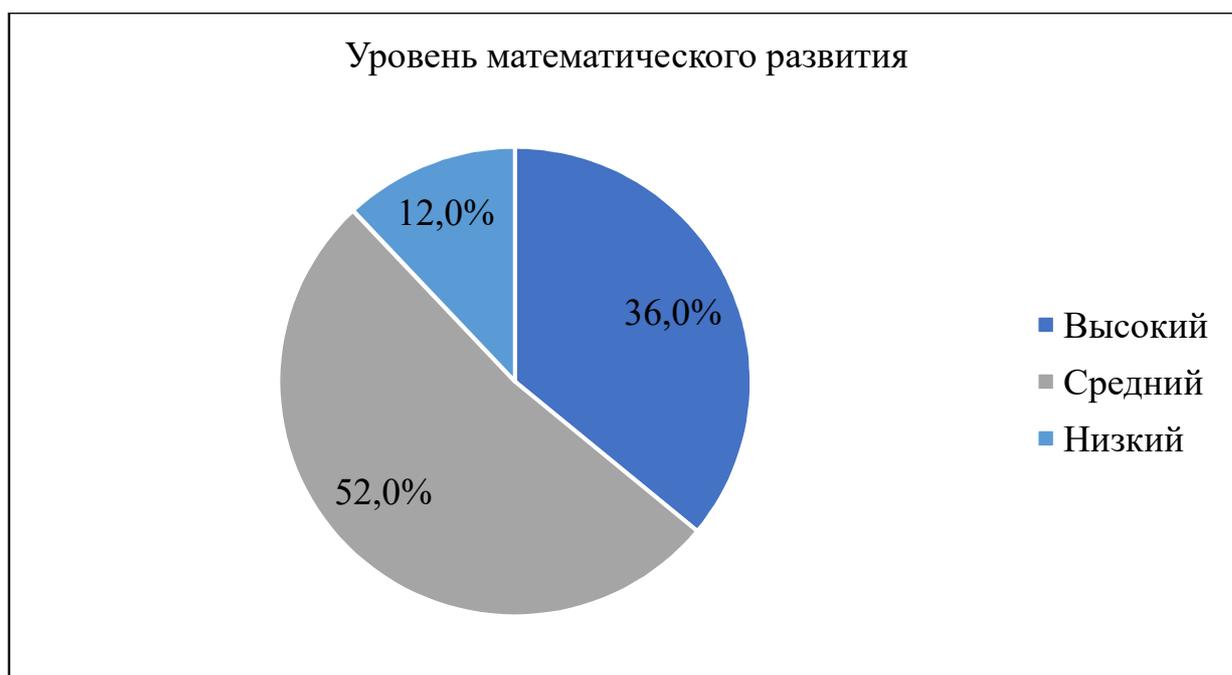


Рисунок 2 – Результаты исследования математического развития детей контрольной группы

Анализ представленных результатов диагностики математического развития детей старшего дошкольного возраста на рисунках 2 и 3 позволяет сделать вывод о том, что подавляющее большинство детей в обеих группах находятся на среднем уровне развития.

Это свидетельствует о том, что дети обладают основными математическими навыками и умениями, соответствующими их возрасту и уровню развития. Они успешно справляются с предложенными заданиями, хотя возможны некоторые недочеты или неполное выполнение.

Такие результаты указывают на успешную работу воспитателей и педагогов с детьми, что обеспечивает им достаточный уровень математического развития. Однако необходимо отметить, что некоторые дети все еще находятся на низком уровне развития, что требует дополнительного внимания и поддержки.

Для более точной оценки результатов и выявления причин, влияющих на различные уровни развития, рекомендуется провести дальнейшие исследования и наблюдения. Это позволит определить эффективность применяемых методов и подходов в работе с детьми старшего дошкольного

возраста и разработать соответствующие рекомендации для повышения уровня математического развития детей.

Интересно отметить, что при примерно равных общих результатах диагностики, высокий балл выполнения заданий в экспериментальной группе оказался немного выше. В этой группе было 11 детей с высоким уровнем развития, в то время как в контрольной группе их было 9. Что касается среднего уровня развития, в экспериментальной группе 12 человек, а в контрольной 13 человек. Низкий уровень математического развития выявлен в контрольной группе 3 ребенка, а в экспериментальной группе 2 ребенка.

В ходе проведения диагностики было отмечено, что некоторые дети успешно справляются с предложенными заданиями без затруднений, в то время как другие дети испытывают трудности с их выполнением несмотря на то, что воспитатели часто занимаются с ними математикой и используют подобные задания.

Это наблюдение указывает на возможную неоднородность эффективности применяемых методов и подходов в работе с математическим развитием детей. Возможно, что для некоторых детей текущие методы обучения не являются достаточно эффективными или требуют дополнительного индивидуального подхода. Такие наблюдения подчеркивают важность постоянного анализа и адаптации методов обучения, чтобы обеспечить максимальную поддержку и успех каждому ребенку в их математическом развитии.

В связи с этим, мы приходим к выводу о необходимости совершенствования процесса математического развития у дошкольников. На основе полученных данных, предлагается разработать методические рекомендации для педагогов, ориентированные на использование конструирования в процессе математического развития детей старшего дошкольного возраста.

Эти методические рекомендации должны включать:

1. Индивидуальный подход: учитывать особенности каждого ребенка и адаптировать задания и подходы к их уровню развития и интересам.

2. Вариативность заданий: предлагать разнообразные задания, которые позволят детям развивать различные математические навыки и умения.

3. Игровой подход: использовать игровые элементы и игры с математическим уклоном, чтобы сделать процесс обучения более интересным и увлекательным.

4. Взаимодействие и обмен опытом: поощрять сотрудничество между детьми, где они могут обмениваться опытом и знаниями, что способствует общему развитию.

5. Регулярный мониторинг и адаптация: отслеживать прогресс каждого ребенка и вносить необходимые корректировки в методические подходы, чтобы обеспечить оптимальное обучение.

Таким образом, анализ результатов констатирующего эксперимента дает нам ценную информацию для оптимизации методов и подходов в области математического развития детей старшего дошкольного возраста, а предложенные методические рекомендации помогут улучшить эффективность образовательного процесса.

2.2. Реализация педагогических условий по математическому развитию детей дошкольного возраста в процессе конструирования

В МБДОУ № 85 созданы все условия для успешного формирования математических представлений у детей старшего дошкольного возраста. Во всех группах учреждения созданы уголки занимательной математики, оборудованные необходимыми материалами для работы с детьми. Эти уголки также позволяют детям самостоятельно заниматься математикой.

Педагогический процесс охватывает различные мероприятия, включая образовательные, кружковые и индивидуальные занятия. Воспитатели

используют как традиционные методы обучения (математические игры, дидактические и словесные игры, логические задачи), так и нетрадиционные (математическое моделирование, математические сказки, элементарные опыты).

Игра является основной формой обучения в дошкольном возрасте, и игры разного типа используются для уточнения и закрепления представлений о числах, отношениях между ними, геометрических фигурах, временных и пространственных ориентировках. Они способствуют развитию различных когнитивных функций, таких как наблюдательность, внимание, память, мышление и речь. Кроме того, игры способствуют формированию логических операций и развивают представления о сравнении, классификации, символическом изображении и знаках.

Многие игры начинаются с заклочки или считалки, что помогает распределить роли среди детей, активизирует их внимание и создает атмосферу предвкушения удовольствия от игры и возможной победы.

В современном обучении математике в дошкольном детстве важна инновационная и креативная подходы к игровой деятельности, где элементы познавательного, учебного и игрового общения объединяются в одной форме - игровой проблемно-практической ситуации. В этой форме дети знакомятся с понятиями, терминами, знаками и символами, а также находят практическое применение своим знаниям. Педагоги также успешно используют форму "Математическая мастерилка", которая позволяет детям создавать свои игры и пособия, применяя математические знания для решения практических задач.

Занимательный материал является неотъемлемой частью обучения математике в дошкольном возрасте. Он активизирует умственную деятельность детей, заинтересовывает их в математике, и развивает ум. Педагоги стараются привлечь детей к математике через игры и занимательные сюжеты, таким образом замаскировав умственную нагрузку в рамках игровых действий.

Важно понимать, что любая математическая задача, независимо от возраста, несет в себе умственный потенциал, который педагоги умело интегрируют в игровые формы, сделав обучение интересным и увлекательным для детей.

Таким образом, в современном дошкольном образовании активно применяются инновационные подходы к обучению математике через игровую деятельность, что способствует всестороннему развитию и воспитанию детей, развивает их умственные способности и увлечение к математике.

В педагогической практике широко используются занимательные материалы и развлечения на математической основе. В нашем методическом арсенале представлены разнообразные головоломки, ребусы и игры-лабиринты, которые не только интересны своим содержанием, но и увлекательны по своей форме. Они представляют собой нестандартные задачи с неожиданными путями решения и парадоксальными результатами.

В головоломках можно выделить различные типы, такие как арифметические, геометрические и буквенные. Они также могут стимулировать фантазию и воображение. Дети активно принимают участие в решении этих задач-шуток и головоломок, стремясь находить правильные ответы. Они проявляют настойчивость и выдумывают различные способы решения, которые приводят к интересным результатам.

Процесс решения задач на смекалку у детей предполагает предварительное обдумывание и поиск решения, что является важным элементом развития их мышления. Дети из старших групп часто совершают практические пробы, в то время как дети из подготовительной группы предполагают решения в уме или пробуют различные варианты мысленно. Они учатся предполагать и догадываться, что способствует формированию умения решать задачи на основе логических выводов.

Таким образом, математические головоломки, ребусы и игры-лабиринты стимулируют интерес детей к математике, развивают их

творческое мышление и способствуют формированию умения искать решения на основе логических рассуждений.

В процессе занятий со старшими дошкольниками особенно эффективны головоломки с использованием палочек. Такие головоломки позволяют производить трансформации и преобразования одних фигур в другие, способствуя развитию у детей творческого мышления и логических навыков. Для создания наглядных задач-головоломок используются обычные счетные палочки, которые позволяют составлять интересные головоломки с графическим изображением фигур, подлежащих преобразованию.

Для детей 5-7 лет задачи на смекалку можно разделить на три группы в соответствии с исследованиями З.А. Михайловой:

1. Задачи на составление заданной фигуры из определенного количества палочек. Дети должны использовать свои знания о формах и пропорциях, чтобы правильно собрать заданную фигуру из палочек.

2. Задачи на изменение фигур, где необходимо убрать указанное количество палочек. Это способствует развитию умения анализировать и вносить изменения в готовые структуры.

3. Задачи на смекалку, где решение состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения и преобразования заданной фигуры. Такие задачи требуют от детей логического мышления и творческого подхода к решению проблемы.

Использование головоломок с палочками на занятиях позволяет детям развивать свои математические и логические способности, а также учиться решать задачи на основе творческого и креативного мышления. Такой подход делает занятия интересными и увлекательными, способствуя активному участию и развитию ребят.

При организации работы с детьми, воспитатели ставят перед собой цель развивать у детей навыки самостоятельного поиска решений задач, не предлагая им готовых способов или образцов. В работе с детьми в возрасте 6 лет используются простые логические упражнения и задачи, направленные

на развитие их умения проводить последовательные умственные операции: анализировать, сравнивать, обобщать, целенаправленно размышлять. Эти задачи представлены наглядно в виде чертежей, рисунков или иллюстраций с использованием предметов для наглядности.

Последовательность выполнения упражнений может включать следующие задачи:

1. Нахождение различий между двумя картинками. Детям предлагается найти несколько отличий на основе визуального сравнения двух изображений.

2. Поиск двух одинаковых предметов. Задача состоит в том, чтобы найти два предмета, которые схожи по цвету, форме, величине или другим характерным признакам.

3. Определение лишней фигуры и объяснение почему. Детям предстоит выявить фигуру, которая не подходит к остальным, и объяснить свой выбор.

4. Продолжение ряда изображений. Задача заключается в том, чтобы уловить закономерность в последовательности предметов и продолжить ряд, опираясь на данную закономерность.

5. Выявление закономерности в расположении фигур. Детям предлагается сравнить различные расположения фигур и определить закономерность, после чего необходимо заменить знак вопроса нужной фигурой.

Такие упражнения и задачи способствуют развитию умственных способностей детей, формируют их логическое мышление и учат анализировать, рассуждать и находить решения на основе своего наблюдения и сравнения. При использовании наглядных примеров и предметов, дети легче усваивают материал и с интересом участвуют в упражнениях, что делает обучение более эффективным и интересным.

Игры в лабиринты на основе зрительного прослеживания ходов представляют собой увлекательную форму обучения, где детям предлагается

разгадать разнообразные задачи, помогая персонажам находить выходы из лабиринтов. В начале, детям предоставляют несложные лабиринты с переплетением 3-4 линий, которые постепенно усложняются. Они должны помочь белке найти свое дупло или девочке выбраться из леса. Эти лабиринты стимулируют практическое мышление и умение принимать решения.

Постепенно переходят к более сложным и бессюжетным лабиринтам, где детям предлагается прокатить шарик или перемещать предметы, выбирая правильные ходы и минуя тупики. Такие задачи требуют от детей анализа геометрической сетки ходов и разрешения сложных задач.

В результате работы по формированию математических представлений педагоги добиваются значительных успехов. К концу учебного года дети старшего дошкольного возраста овладевают математическими знаниями, умеют объединять различные группы предметов по общим признакам, устанавливать связи и отношения между целым множеством и его частями. Они успешно считают, называют числа в прямом и обратном порядке, умеют составлять и решать задачи. Дети ориентируются в окружающем пространстве, сравнивают предметы по форме и измеряют их длину. Кроме того, они развивают навыки решения логических и проблемных задач.

Таким образом, использование лабиринтов и игр на занятиях позволяет детям развивать математические представления, улучшать навыки логического мышления и становиться успешными в решении различных задач.

Разнообразные формы и методы работы педагогов с детьми в обучении математике действительно содействуют формированию математических представлений, развитию творческих умений и навыков, а также логического мышления у детей на высоком педагогическом уровне. Ваш примерный перспективный план занятий в старшей группе на квартал демонстрирует тщательное и целенаправленное планирование обучения, которое способствует успешному развитию математических способностей у детей.

1. На первых занятиях планируется закрепление умений сравнивать предметы по длине от 3 до 5 штук, учитывая их размеры. Дети будут считать предметы в пределах 5 и определять равенство и неравенство между группами предметов. Также важным элементом обучения будет обозначение положения предметов относительно себя.

2. На вторых занятиях планируется проведение упражнений в количественном и порядковом счете предметов в пределах 5. Дети будут отвечать на вопросы, такие как "Который (какой) по счету?" и "Сколько всего?". Также будут закрепляться знания о геометрических фигурах, и дети будут упражняться в группировке фигур по размеру и цвету. Знания о последовательности частей суток также будут проверяться.

3. На третьих занятиях планируется проведение упражнений по сравнению двух групп предметов, расположенных на разных расстояниях, с целью определения большего и меньшего числа в пределах 3. Также продолжатся занятия с последовательностью частей суток.

Такой план занятий предоставляет хорошую систему постепенного введения материала и применения различных методов обучения, что способствует лучшему пониманию математических концепций и развитию умственных способностей у детей.

Также был разработан перспективный план по математическому развитию в процессе конструирования таблица 2.1.

Таблица 2.1 – Перспективный план «Математическое развитие в процессе конструирования»

Месяц	Неделя	Вид деятельности	Название образовательной деятельности	Задачи образовательной деятельности
Сентябрь	1	Конструирование из природного материала	«Ковер из листьев» (по образцу)	Учить составлять композицию из осенних листьев, творчески дополнять композицию деталями, развивать фантазию и творчество
	2	Конструирование из бумаги	«Вагоны» (по образцу)	Освоить способ – складывание квадрата

				пополам, добиваясь совпадения сторон и углов, развивать глазомер.
	3	Конструирование из строительного материала	«Двухэтажный дом» (по образцу)	Учить детей сооружать высокие постройки с перекрытиями, по образцу определять, из каких деталей сделаны отдельные части постройки, в какой последовательности её выполнять, познакомить с понятием «фундамент».
	4	Конструирование из бросового материала	«Жучки, паучки, божьи коровки» (по образцу)	Создание выразительных образов насекомых из бросового материала, развивать образное мышление и мелкую моторику рук.
Октябрь	1	Конструирование из природного материала	«Ёжик» (по образцу)	Учить детей видеть образ в природном материале, использовать для закрепления частей пластилин, делать поделки аккуратными и устойчивыми.
	2	Конструирование из деревянного строительного материала	«Сарайчики и гаражи для своей машинки» (по условию)	Учить создавать варианты знакомых сооружений по условию – преобразование постройки в длину, ширину, соблюдая заданный принцип конструкции
	3	Конструирование из бумаги	«Самолет» (по образцу)	Продолжать учить складывать лист пополам, работать с клеем аккуратно.
	4	Конструирование из бросового материала	«Веселые погремушки» (по образцу)	Учить создавать оригинальные игрушки из использованных ранее ёмкостей, развивать фантазию, мелкую моторику рук.
Ноябрь	1	Конструирование из строительного материала	«Мостик» (по образцу)	Закреплять представление о назначении и строении мостов, название их частей: опоры, пролет, скаты, делать постройку устойчивой, формировать умение различать «длинный – короткий».
	2	Конструирование из природного материала	«Птичка» (по образцу)	Учить составлять образ из частей, соединять между собой детали пластилином.

	3	Конструирование из бумаги	«Фонарики» (по показу)	Учить складывать 3 круга пополам, склеивать их между собой, действовать по показу воспитателя слаженно, четко соединяя половинки кругов.
	4	Конструирование готовых геометрических форм	«Мебель» (по схемам «кирпичики»)	Учить видеть и сооружать постройки в трех проекциях.
Декабрь	1	Конструирование из природного материала	«Снеговик» (по условию)	Учить составлять образы из частей, дополнять их деталями, сглаживать места соединения, воспитывать желание украсить свой участок.
	2	Конструирование из бумаги	«Ёлочка» (по образцу)	Упражнять в обрывании бумаги по контуру, скатывании бумажных шариков, составлении изображения из частей на плоскости.
	3	Конструирование из строительного материала	«Трамвай» (по образцу)	Формировать умение рассматривать образец, выделять в нем части, определять, из каких деталей выполнен образец.
	4	Конструирование из бросового материала	«Игрушки на ёлку» (по показу)	Учить делать игрушки из различных материалов, развивать мелкую моторику рук и творческие способности.
Январь	1	Конструирование из природного материала	«Снегурочка»	Учить делать постройки из снега, используя для скрепления – воду, для украшения – акварель.
	2	Конструирование из бумаги	«Будка для собаки»	Продолжать учить детей складывать лист пополам, аккуратно работать с клеем
	3	Конструирование из строительного материала	«Ворота» (по образцу)	Закрепить умение делать постройку, соразмерную игрушке, уточнить понятия «высокий», «низкий».
	4	Конструирование из бросового материала	«Прокатим зайчика на санках»	Учить детей создавать санки из бросового материала, развивать чувство цвета, формы.
Февраль	1	Конструирование из природного материала	«Тоннель»	Учить сооружать постройки из снега, обыгрывать их.
	2	Конструирование из бумаги	«Открытка для папы»	Закреплять умения складывать прямоугольный

				лист пополам.
	3	Конструирование из строительного материала	«Гараж» (по образцу)	Учить сооружать постройку в соответствии с размерами игрушки, для которой она предназначена, упражнять детей в употреблении слов длинный, спереди, сбоку, слева, справа.
	4	Конструирование из бросового материала	«Веселые поросята»	Продолжать учить детей создавать образы животных из бросового материала, развивать у детей воображение.
Март	1	Конструирование из природного материала	«Цветы для мам и бабушек» (по образцу)	Учить детей делать несложные композиции из природного материала, развивать моторику рук, воображение.
	2	Конструирование из строительного материала	«Будка для собачки»	Учить делать постройки по словесному описанию и по схеме
	3	Конструирование из бумаги	«Цветок» (по образцу)	Учить самостоятельно выполнять готовую работу по образцу, воспитывать аккуратность и доводить начатое дело до конца.
	4	Конструирование из бросового материала	«Вазочка для цветов»	Учить детей украшать баночки из под йогуртов, показать зависимость узора от формы и размера изделия
Апрель	1	Конструирование из природного материала	«Мышка» (по образцу)	Учить детей использовать различный природный материал, соединять детали с помощью пластилина, делать поделки разнообразными и устойчивыми.
	2	Конструирование из бумаги	«Корзиночка» (по образцу)	Закреплять умение складывать квадрат пополам, делать надрезы, соединять и склеивать их.
	3	Конструирование из строительного материала	«Постройка по рисунку»	Учить определять последовательность, отбирать материал, согласовывать свои действия с действиями товарищей.
	4	Конструирование	«Паучок на	Развивать интерес к работе

		из бросового материала	паутинке»	с бросовым материалом, расширять знания о насекомых, развивать зрительно – двигательную координацию.
Май	1	Конструирование из строительного материала	«Домик с заборчиком для гномов» (по условию)	Учить детей соблюдать план постройки, учитывать цвет, форму, размер
	2	Конструирование из природного материала	«Пчелки»	Продолжать учить создавать знакомые образы при помощи природного материала, развивать воображение, мелкую моторику рук.
	3	Конструирование из бумаги	«Вертушка»	Учим делать игрушки для игры с ветром, самостоятельно нарезать полоски, приклеивать к основанию палочки, соединять в центре.
	4	Конструирование из бросового материала	«Кораблик»	Поддерживать интерес детей в работе с бросовым материалом, развивать творческие способности и аккуратность в работе.

В каждой возрастной группе должны быть созданы условия:

- для самостоятельного активного целенаправленного действия во всех видах деятельности (игровой, познавательно-исследовательской, продуктивной и др.), которые размещаются в центрах (зонах), содержат разнообразные материалы для развивающих игр и занятий;
- для предоставления права выбора деятельности и реализации индивидуальных интересов и возможностей.

Организация и расположение предметов развивающей среды в пространстве групповых помещений должно:

- быть рационально логичным и удобным для детей (например, тихие настольно-печатные игры уместно сочетать с уютной зоной отдыха, где уже есть небольшой столик, пара детских кресел, диванчик, сосредоточены в приятной композиции живые растения, а сама обстановка располагает к интеллектуальному отдыху);

- отвечать возрастным особенностям и потребностям детей, иметь отличительные признаки;

- включать не только стационарную, но и мобильную мебель: полифункциональное игровое оборудование («открытые» ширмы, игровые скамейки со множеством отверстий); «запасник ценных вещей», где в неглубоких коробках, ящичках будут сосредоточены разнообразные полифункциональные предметы, материалы. Все это предоставит детям право изменять пространственную среду, обустроить свой мир игры с позиций своих детских интересов, а воспитателям – возможность создания для детей сюрпризной игровой обстановки;

- расположение мебели, игрового и прочего оборудования в предметной среде должно отвечать требованиям техники безопасности, принципам функционального комфорта, позволять детям свободно перемещаться в пространстве;

- отвечать санитарно-гигиеническим нормативным требованиям (мебель и прочее оборудование должно быть соразмерно росту ребенка; физиологии ребенка (игровые поля, центры, зоны важно организовать так, чтобы самим расположением предметно-развивающей среды определялось положение тела ребенка, и он мог располагаться в ней, с разнообразными конструкторами, материалами, макетами и прочим);

- оформление предметно-развивающей среды должно отвечать требованиям эстетики, привлекать внимание детей, побуждать к активному действию в ней.

Все центры, игровые зоны, поля должны быть наполнены развивающим содержанием, соответствующим:

- программным требованием, задачами воспитания и обучения;
- возрастным возможностям, связанным с физическим, интеллектуальным, прочим развитием ребенка (воспитатель поступит педагогически грамотно, если, например, в центре конструктивной

деятельности детям в большей мере будут предлагать специально подготовленные материалы, которые не только будут побуждать ребенка ставить цели, но и будут способствовать быстрому достижению результата, и в первую очередь будут использовать готовые объемные формы – разнообразнейшие по величине и форме коробки, пузырьки, баночки и прочие упаковки, а также плоские – прямоугольники, квадраты, круги и т.д., различные силуэты животных – собачек, лошадок, и пр. предметов – корзиночек, домиков);

– интересам мальчиков и девочек, не только игровым, но и тем, которые они проявляют в других видах деятельности. Например, детям старшего дошкольного возраста центр ручного труда и конструирования гораздо более привлекателен, если мальчики найдут в нем образцы изготовления разнообразной техники (межпланетных кораблей, катамаранов, подводных лодок), крепости, занимательные игры типа «автомобильные гонки», «приди первым» и другое, а девочки – образцы сумочек, украшений, сундучков для их хранения, кукол с гардеробом вещей, предметов быта и прочие;

– строительный материал (кубики (деревянные, тканевые, пластмассовые); строительные наборы (брусочки, арки, конусы); напольный конструктор; конструктор – трансформер (фигурки воинственных животных или людей, супергероев); блочные конструкторы (геометрические фигуры разного размера); конструкторы с болтовым соединением (металлические, пластмассовые); магнитные (пластины различной формы или палочки с шариками); электронные (различные запчасти на основе электросхем); криволинейные контурные (из гибких пластмассовых трубочек); суставные (соединительные детали похожи на суставы); мягкие конструкторы; развивающие конструкторы-лабиринты; модели для сборки; Фигурки-вкладыши; деревянный конструктор; пластмассовый конструктор Лего; магнитный конструктор; тематические наборы (конструкторы, типа «Лего», с помощью которых можно создавать различные объекты с помощью блоков, к

примеру, «Лего – пожарная часть», «Лего – ферма», «Лего – пиратский корабль»); конструктор Кликс; конструктор из пазлов «Умбум»; керамический.

В предметно-развивающей среде должны быть созданы условия, способствующие формированию психологических новообразований, которые проявляются у детей в разные годы дошкольного детства. Например, в пять лет у ребенка появляется произвольность психических процессов – восприятия, памяти, внимания. Поэтому в старшей группе детского сада чрезвычайно важно предложить вниманию детей игры, развивающие внимание, память.

Содержание предметно-развивающей среды должно периодически обогащаться с ориентацией на поддержание интереса ребенка к предметно-развивающей среде и:

- на пройденный программный материал (этим я уже овладел, но с удовольствием еще раз выполню и порадуюсь успеху);
- на индивидуальные возможности детей (я способен на большее, вы предоставили мне эту возможность, спасибо);
- обеспечение зоны ближайшего развития (это мне пока еще недоступно, но очень хочется разобраться, я попробую);
- неисчерпаемую информативность (я хочу ходить в детский сад, меня в нем всегда ждет что-нибудь интересное).

2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

В данном параграфе проведен анализ формирующего эксперимента, сфокусированного на математическом развитии детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования. Для проверки эффективности педагогических условий, используемых в эксперименте, мы сравнили данные из обследования контрольной группы и экспериментальной группы.

Методика контрольного эксперимента идентична методике констатирующей части опытной работы, что обеспечивает сравнимость результатов между группами. Для сбора и анализа данных контрольного эксперимента использовались те же уровни формирования математического развития в процессе конструирования, что и в экспериментальной группе.

Для оценки эффективности работы по математическому развитию мы повторно провели диагностику детей старшего дошкольного возраста. Сравнительные данные о результатах на этапе констатации и на контрольном этапе были представлены на рисунках 3 и 4 и в ПРИЛОЖЕНИИ 4.



Рисунок 3 – Результаты исследования математического развития детей экспериментальной группы на контрольном этапе



Рисунок 4 – Результаты исследования математического развития детей контрольной группы на контрольном этапе

Анализ результатов констатирующего эксперимента после реализации педагогических условий показал, что в экспериментальной группе не выявлено детей с низким уровнем математического развития. Количество детей со средним уровнем снизилось на 8%, а количество детей с высоким уровнем математического развития возросло на 16%. Такие результаты достоверно показывают положительную динамику в ходе реализации педагогических условий.

В ходе констатирующего эксперимента в контрольной группе показатели математического развития детей старшего дошкольного возраста остались на прежнем уровне – 12% детей обладают низким уровнем, 52% детей обладают средним уровнем и 36% детей обладают высоким уровнем математического развития.

Таким образом, реализация педагогических условий для математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования оказала эффективное воздействие.

Выводы по 2 главе

В результате проведенного эксперимента мы получили следующие выводы:

1. Результаты констатирующего эксперимента указывают на низкий уровень математического развития детей старшего дошкольного возраста. Это подразумевает необходимость дополнительного развития детей с использованием метода конструирования, параллельно с традиционными занятиями по математике.

2. В ходе формирующего этапа эксперимента были выявлены педагогические условия, которые способствуют математическому развитию в процессе конструирования. Это включает учет интересов, возраста и индивидуальных особенностей детей, а также использование разнообразных форм и методов работы.

3. Была определена серия занятий, которые позволяют оценить уровень знаний по математике у детей.

4. Мы считаем, что наиболее эффективными методами обучения являются комплексная организация занятий, объяснение и показ, игровые методы, художественное слово и другие подходы.

5. Важно учитывать взаимосвязь математического развития в процессе конструирования с другими видами детской деятельности.

В целом, результаты эксперимента показывают, что использование конструирования в дополнение к традиционным занятиям по математике является оптимальным средством математического развития детей старшего дошкольного возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теоретический анализ литературы по проблеме математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования позволяет сделать следующие выводы.

Дошкольное детство представляет собой короткий, но критически важный период формирования личности. В этот период дети начинают усваивать первоначальные знания об окружающем мире, формируют свое отношение к окружающим людям и труду, развивают навыки и привычки правильного поведения, а также закладываются основы характера.

Математическое развитие дошкольников представляет собой целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, который соответствует программным требованиям. Главная цель этого процесса заключается не только в подготовке детей к успешному овладению математикой в школе, но и в обеспечении их всестороннего развития.

Математическая подготовка детей к школе не ограничивается только усвоением определенных знаний или формированием количественных, пространственных и временных представлений. Важной составляющей является развитие у детей мыслительных способностей и умение решать разнообразные задачи.

Существующие методы обучения дошкольников в математике не полностью реализуют все потенциальные возможности этой науки. Чтобы преодолеть это противоречие, необходимо внедрить новые, более эффективные методы и разнообразные формы обучения математике. Одной из таких перспективных форм является обучение детей в процессе конструирования.

Целью данного исследования было изучение математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования. Для достижения этой цели был выполнен ряд задач:

1. В ходе первой задачи мы провели обзор состояния проблемы математического развития дошкольников в психолого-педагогической литературе.

2. Вторая задача заключалась в изучении особенностей работы по математическому развитию в процессе конструирования. Мы разработали перспективный план для этого процесса.

3. В рамках третьей задачи мы теоретически обосновали и экспериментально проверили педагогические условия математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования.

В результате выполнения данных задач можно подчеркнуть, что все поставленные перед нами задачи были успешно решены, что подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

В заключение данного исследования можно отметить, что изучение математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования представляет существенную практическую и теоретическую значимость.

В ходе нашего исследования мы провели обзор литературы, изучили особенности работы по математическому развитию в процессе конструирования и проверили разработанные нами педагогические условия в эксперименте. Результаты показали, что использование деятельности конструирования как дополнительной формы обучения способствует эффективному математическому развитию детей старшего дошкольного возраста.

В процессе исследования был разработан перспективный план работы, учитывающий интересы, возрастные особенности и интеллектуальное развитие детей. Мы также определили наиболее эффективные методы обучения, такие как комплексная организация занятий, объяснение и показ, игровые методы, художественное слово и другие.

Полученные результаты и выводы открывают новые перспективы для разработки и внедрения инновационных подходов в образовательную

практику. Математическое развитие детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования является актуальной и перспективной задачей для педагогов, родителей и всех, кто работает с дошкольниками.

Основываясь на результатах данного исследования, рекомендуется внедрять конструктивную деятельность в образовательный процесс дошкольных учреждений. Это поможет эффективному математическому развитию детей, а также будет способствовать их всестороннему развитию, формированию умений решать различные задачи и мыслить творчески.

В заключение, данное исследование дает ценный вклад в понимание процесса математического развития детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования. Результаты могут быть использованы для дальнейших исследований в области педагогики и психологии, а также внедрены в образовательные программы для повышения качества математической подготовки детей к школе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амонашвили Ш.А. В школу с шести лет / Ш.А. Амонашвили. – Москва : Педагогика, 2019. – 176 с. – ISBN 5-8935-3241-5.
2. Антоненко Т.Е. Приемы занимательности / Т.Е. Антоненко // Начальная школа. – 2019. – №5. – С. 25.
3. Аргинская И.И. Математика / И.И. Аргинская, Е.П. Бененсон, Л.С. Итина. – Самара: Учебная литература, 2022. – 196 с. – ISBN 5-9507-0027-9.
4. Белкин А.С. Педагогика детства: (Основы возраст. педагогики) / А.С. Белкин. – Екатеринбург: Сократ, 2019. – 151 с. – ISBN 5-88664-007-Х.
5. Белошистая А.В. Современные программы математического образования дошкольников / А.В. Белошистая. – «Феникс», 2015. – 256 с. – ISBN 5-222-05700-3.
6. Белошистая А.В. Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2020. – №2. – С. 69
7. Белошистая А.В. О диагностике математического развития детей / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2021. – №3. – С. 11-18
8. Белошистая А.В. Понятие о величине в дошкольных программах / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2016. - №9. – С.74
9. Блехер Ф.Н. Развитие первоначальных математических представлений у детей дошкольного возраста / Ф.Н. Блехер // Дошкольное воспитание. – 2018. – №11. – С. 15-23
10. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. – 4-е изд., расш. – Москва : АСТ ; Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак, – 2013-2014. – 672 с. – ISBN 978-5-17-055693-9.
11. Бугрименко Е.А. Готовность детей к школе. Диагностика психического развития и коррекция его неблагоприятных вариантов /

Е.А. Бугрименко, А.Л. Венгер. – Томск: Пеленг, 2015. – 411 с. – ISBN 5-63245-216-7.

12. Венгер Л.А. Психология: учебное пособие / Л.А. Венгер, В.С. Мухина. – Москва : ПРОСПЕКТ, 2018. – 336 с. – ISBN 5-09-000760-8.

13. Венгер Л.А. Воспитание сенсорной культуры ребенка/ Л.А. Венгер, Э.Ю. Пилюгина, Н.Б. Венгер. – Москва : Просвещение, 2016. – 220 с. – ISBN 5-09-000732-2.

14. Возрастные возможности усвоения знаний / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – 2012-2013. – 395 с. – ISBN 5-9264-4628-5.

15. Вопросы психологии учебной деятельности дошкольников / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. - Москва : Изд-во Акад. пед. наук России, – 2013-2014. – 555 с. – ISBN 5-9516-0027-4.

16. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – Москва: 2015. – 233 с. – ISBN 5-17-027239-1.

17. Гончар В.В. Модульное оригами / В.В. Гончар. – Москва : Айрис-пресс, 2018. – 233 с. – ISBN 978-5-8112-3465-3.

18. Гурвиц В.Н. Развитие творчества у детей старшего дошкольного возраста на занятиях по художественному конструированию / В.Н. Гурвиц // Преподаватель XXI век. – 2020. – Т. 1. №4. – С. 112-114.

19. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – Москва : Интор, 2017. – 159 с. – ISBN 5-89404-001-9.

20. Демина Е.С. Развитие элементарных математических представлений. Анализ программ дошкольного образования / Е.С. Демина. – Москва : ТЦ Сфера, 2019. – 122 с. – ISBN 978-5-9949-0157-1.

21. Дошкольная педагогика: учебное пособие / Л.В. Трубайчук, С.Д. Кириенко, С.В. Проняева. – Челябинск: ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2020. – 290 с. – ISBN 5-326-42673-9.

22. Елжова Н.В. Методическая копилка для педагогов дошкольного образовательного учреждения / Н.В. Елжова. – 2-е изд., перер. и дополн. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 250 с. – ISBN 978-5-222-16777-9.

23. Елжова Н.В. Формы работы в дошкольном образовательном учреждении: педсоветы, семинары, методические объединения / Н.В. Елжова. – Ростов на Дону: Феникс, 2020. – 245 с. – ISBN 978-5-222-16180-7.
24. Житомирский В.Г. Математическая азбука / В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – 2012-2013. – 200 с. – ISBN 5-3476-1483-5.
25. Забрамная С. Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования / С. Забрамная, О. Боровик. – Москва: Владос, 2018. – 115 с. – ISBN: 978-5-691-00913-6.
26. Козлина А.В. Уроки ручного труда в детском саду и начальной школе / А.В. Козлина. – Москва : Мозаика-Синтез, 2018. – 64 с. – ISBN 5-86775-045-0.
27. Козлова С.А. Дошкольная педагогика / С. А. Козлова, Т. А. Куликова. – 2. изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, – 2012-2013. – 414 с. – ISBN 5-7695-0188-X.
28. Комарова Т.С. Детское художественное творчество: Методическое пособие для воспитателей и педагогов / Т.С. Комарова. – Москва: Мозаика-Синтез, 2015. – 211 с. – ISBN 5-86775-273-9.
29. Корнеева Г.А. Методические указания курса «Формирование элементарных представлений у детей дошкольного возраста» / Г.А. Корнеева, Т.А. Мусейнбаева. – 2021. – 125 с. – ISBN 5-6428-3194-9.
30. Куликовская И.Э. Детское экспериментирование / И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. – Москва : Педагогическое общество России, – 2012-2013. – 80 с. – ISBN 5-931342-11-7.
31. Куцакова Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду / Л.В. Куцакова. – Москва: Сфера, Творческий центр, 2015. – 255 с. – ISBN 5-89144-460-7.
33. Лыкова И.А. Художественный труд в детском саду. Экопластика: аранжировки и скульптуры из природного материала / И.А. Лыкова. –

Москва : Издательский дом «КАРАПУЗ», 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-8403-1472-2.

34. Методика обучения изобразительной деятельности и конструированию: учебное пособие / Под ред. Н.П. Сакулиной, Т.С. Комаровой. – Москва : Просвещение, 2019. – 272 с. – ISBN 5-6492-1672-9.

35. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях / Сост. В.В. Данилова. – Москва : Просвещение, 2012-2013. – 175 с. – ISBN 5-6492-0305-9.

36. Математическое развитие детей дошкольного возраста в процессе деятельности конструирования / Л.Н. Галкина // *Фундаментальная и прикладная наука.* – 2016. – № 2 (2). – С. 9.

37. Метлина Л.С. Занятие по математике в детском саду / Л.С. Метлина. – 2-е изд., доп. – Москва : Просвещение, – 2013. – 107 с. – ISBN 5-0062-3792-9.

38. Микляева Н.В. Теория и технология математических представлений у детей: учебник для студ. учреждений высш. образования / Н.В. Микляева, Ю.В. Микляева. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-3288-0.

39. Михайлова З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова. – Санкт-Петербург : Детство-Пресс, 2018. – 75 с. – ISBN 978-5-89814-441-8.

40. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / З.А. Михайлова. – Москва: Просвещение, 2020. – 98 с. – ISBN 5-09-001638-0.

41. Общая психология: учебн. пособие для студентов вузов / Под ред. А.В. Петровского. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. – 462 с. – ISBN 5-7695-0001-8.

42. Панфилова О. И. Повышение профессиональной компетенции педагогов в области воспитания в процессе педагогической деятельности // Молодой ученый. – 2016. – №15. – С. 488-491.

43. Парамонова Л.А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Теория, практические рекомендации, конспекты занятий для слушателей курсов повышения квалификации и читателей, интересующихся темой детского конструирования / Л.А. Парамонова // Дошкольное образование. – 2018. – №17. – С.23.

44. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Л.А. Парамонова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 192 с. – ISBN 5-9675-0848-5.

45. Парамонова Л.А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Теория, практические рекомендации, конспекты занятий для слушателей курсов повышения квалификации и читателей, интересующихся темой детского конструирования / Л.А. Парамонова // Дошкольное образование. – 2018. – №18. – С.33.

46. 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, 2019. – 20 с. – ISBN 978-5-86775-723-6.

47. Программа воспитания и обучения в детском саду / Под. Ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Мозаика-Синтез, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-86775-272-9.

48. Современное математическое образование детей дошкольного возраста / Л.Н. Галкина // Вестник. – 2016. – № 4. – С. 60.

49. Тарунтаева, Т.В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников / Т.В. Тарунтаева. – 2-е изд., испр. – Москва : Просвещение, – 2013. – 64 с. – ISBN 5-6943-6005-9.

50. Усова, А.П. Обучение в детском саду / Под ред. А. В. Запорожца. – 3-е изд., испр. – Москва : Просвещение, 2018. – 207 с. – ISBN 5-3952-7200-9.

51. Фидлер М. Математика уже в саду / М. Фидлер ; перевод с польского О. А. Павлович. – Москва : Просвещение, – 2012-3013. – 160 с. – ISBN 5-9327-3425-9.

52. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / Под редакцией А.А. Столяра. – Москва : Просвещение, – 2012-3013. – 303 с. – ISBN 5-09-000248-7.

53. Формирование Элементарных математических представлений у дошкольников. / Под ред. А.А. Столяра. – Москва : Просвещение, 2018. – 34 с. – ISBN 5-9421-4132-9.

54. Шапарь В.Б. Новейший психологический словарь / В.Б. Шапарь. – Ростов-на-Дону : Феникс, – 2013-2014. – 808 с. – ISBN 5-222-06803-X.

55. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду / Е.И. Щербакова. – 2012-3013. – 272 с. – ISBN 5-7695-0522-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Диагностика математического развития детей 6-7 лет (по А.В. Белошистой)

Входной тест

1. Раскрась два шарика в зеленый цвет, три в красный, остальные в синий. Раскрась квадратики (в нижней части страницы) в те же цвета, что и шарики. Цель. Выявить умение считать в пределах трех; воспринимать и запоминать инструкцию; действовать в соответствии с инструкцией.

2. Соедини каждую группу предметов с помощью кубика, на котором столько же точек, сколько предметов. Цель. Выявить умение считать в пределах пяти; сравнивать множества разнородных объектов по количеству.

3. Рассмотрите рисунок. Цифры, которые ты видишь, обозначают число предметов. Соедини с этими цифрами соответствующее число предметов. Цель. Выявить умение соотносить число и цифры 1 и 2 с соответствующим количеством предметов.

4. Проведи по пунктирам линии, не отрывая руки. Цель. Выявить уровень развития зрительно-моторной координации и степень развития мелкой моторики.

5. Раскрась в каждой группе по четыре предмета. Соедини с цифрой 4 группы, где только четыре предмета. Цель. Выявить умение считать в пределах пяти; использовать цифру 4 для обозначения количества предметов.

6. Обведи каждую фигуру по контуру. Отметь квадрат галочкой, а треугольник – двумя галочками. Фигуры с четырьмя углами раскрась в желтый цвет, а с тремя – в зеленый. Цель. Выявить знание геометрических фигур: квадрат, треугольник; определить умение сравнивать фигуры по указанным признакам.

7. Нарисуй ниже столько же кружков, сколько маленьких квадратиков. Кружок рисуй размером в одну маленькую клетку. Под большими квадратиками нарисуй такие же квадратики, но на один меньше. Цель. Выявить умение «вписываться в клетку», ориентироваться на плоскости листа; выявить понимание отношений «столько же», «меньше на один».

8. Рассмотрите предметы каждого ряда. Обведи тот, что действительно больший в каждом ряду. Раскрась четыре любых предмета. Цель. Выявить степень развития пространственного воображения и умения соотносить реальный предмет с рисунком.

9. Раскрась все голуби, идущие вправо. Всем голубям, идущим влево, нарисуй крошки. Цель. Определить умение ориентироваться на плоскости: право-лево.

10. Обведи каждую бусину по пунктиру. Раскрась бусы в соответствии с заданием: 1 - красный, 2 - синий, 3 - желтый. Цель. Выявить умение воспринимать и запоминать сложную инструкцию, действовать в соответствии с ней; выявить уровень распределения внимания и умение распознавать цифры 1, 2, 3.

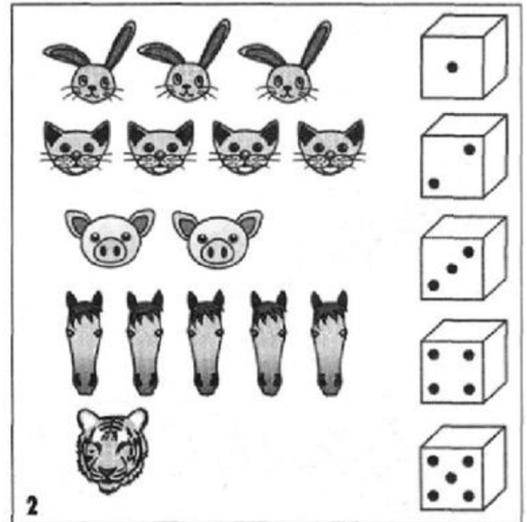
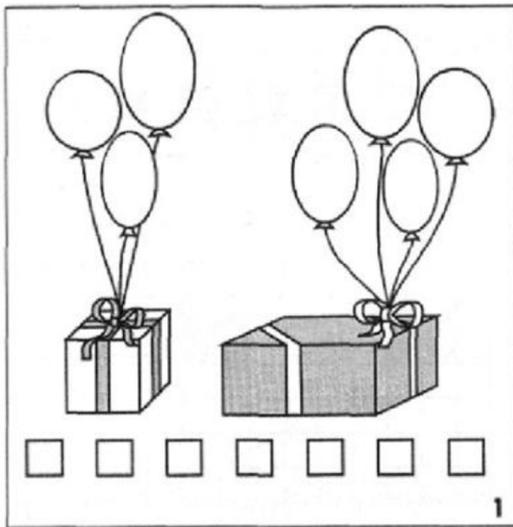
11. Раскрась справа столько же кружков, сколько предметов на каждом рисунке. Цель. Выявить умение считать в пределах шести.

12. Раскрась в верхнем ряду зеленым цветом столько треугольников, сколько тонких книжек на рисунке. Раскрась в нижнем ряду желтым цветом столько треугольников, сколько толстых книжек на рисунке. Цель. Выявить умение сравнивать предметы по толщине, сравнивать множества разнородных предметов по количеству методом взаимно-однозначного соответствия.

13. Раскрась столько квадратиков с ним цветом, сколько длинных морковок. Раскрась столько кружков красным цветом, сколько коротких морковок. Цель. Выявить умение сравнивать предметы по длине, сравнивать множества разнородных предметов по количеству методом взаимно-однозначного соответствия.

14. Выбери для каждого ряда фигурку, которую нужно поставить на пустое место, чтобы сохранилась закономерность. Цель. Выявить уровень развития логического и пространственного мышления.

15. Дорисуй на каждой ниточке бусы, так чтобы их стало столько же, сколько на ниточке в рамке. Цель. Выявить умение присчитывать до заданного количества (до 7).



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1 – Результаты исследования математического развития детей старшего дошкольного возраста на констатирующем ЭГ по методике диагностики математического развития детей 6-7 лет (по А.В. Белошистой)

№ п/п	Количество и счет	Величина	Форма	Ориен-ка в прост-ве	Ориен-ка во времени	Общий балл	Уровень
1	2	2	3	2	3	12	В
2	2	1	2	1	1	7	С
3	3	3	3	2	2	13	В
4	2	1	2	1	1	7	С
5	3	2	3	2	3	13	В
6	2	2	2	2	2	10	С
7	3	3	2	2	2	12	С
8	3	3	3	3	3	15	В
9	2	1	1	1	1	6	Н
10	3	2	2	2	2	11	С
11	2	2	3	2	3	12	В
12	2	1	2	1	1	7	С
13	3	3	3	2	2	13	В
14	2	1	2	1	1	7	С
15	3	2	3	2	3	13	В
16	2	2	2	2	2	10	С
17	3	3	2	2	2	12	С
18	3	3	3	3	3	15	В
19	2	1	1	1	1	6	Н
20	3	2	2	2	2	11	С
21	2	1	2	1	1	7	С
22	3	3	3	2	2	13	В
23	3	3	3	3	3	15	В
24	2	1	2	1	1	7	С
25	2	2	3	2	3	12	В
Итого	Низкий уровень – 2 человека Средний уровень – 12 человек Высокий уровень – 11 человек						

Таблица 2 – Результаты исследования математического развития детей старшего дошкольного возраста на констатирующем КГ по методике диагностики математического развития детей 6-7 лет (по А.В. Белошистой)

№ п/п	Количество и счет	Величина	Форма	Ориен-ка в прост-ве	Ориен-ка во времени	Общий балл	Уровень
1	3	3	2	2	2	12	С
2	3	3	3	3	3	15	В
3	2	3	3	2	2	12	С
4	1	1	1	1	1	5	Н
5	3	2	3	2	3	13	В
6	3	2	2	2	2	11	С
7	2	2	3	3	3	13	В
8	2	2	2	1	1	8	С
9	1	1	2	1	1	6	Н
10	2	2	2	2	1	9	С
11	2	2	3	2	3	12	В
12	2	1	2	1	1	7	С
13	3	3	3	2	2	13	В
14	2	1	2	1	1	7	С
15	3	2	3	2	3	13	В
16	2	2	2	2	2	10	С
17	3	3	2	2	2	12	С
18	3	3	3	3	3	15	В
19	2	1	1	1	1	6	Н
20	3	2	2	2	2	11	С
21	3	2	2	2	2	11	С
22	3	3	3	3	3	15	В
23	2	1	2	1	1	7	С
24	2	2	3	2	3	12	В
25	3	2	2	2	2	11	С
Итого	Низкий уровень – 3 человека Средний уровень – 13 человек Высокий уровень – 9 человек						

Таблица 3 – Результаты математического развития детей старшего дошкольного возраста на контрольном этапе ЭГ по методике диагностики математического развития детей 6-7 лет (по А.В. Белошистой)

№ п/п	Количество и счет	Величина	Форма	Ориен-ка в прост-ве	Ориен-ка во времени	Общий балл	Уровень
1	2	3	3	2	3	13	В
2	2	1	2	1	1	7	С
3	3	3	3	2	2	13	В
4	2	1	2	1	2	8	С
5	2	2	2	2	1	14	В
6	3	2	2	2	3	12	С
7	2	3	3	2	3	13	В
8	3	3	3	3	3	15	В
9	2	1	2	1	1	7	С
10	2	3	3	2	3	13	В
11	2	3	3	2	3	13	В
12	2	1	2	1	1	7	С
13	3	3	3	2	2	13	В
14	2	1	2	1	2	8	С
15	2	2	2	2	1	14	В
16	3	2	2	2	3	12	С
17	2	3	3	2	3	13	В
18	3	3	3	3	3	15	В
19	2	1	2	1	1	7	С
20	2	3	3	2	3	13	В
21	2	2	2	2	1	14	В
22	3	2	3	2	2	12	С
23	2	3	3	2	3	13	В
24	2	1	2	1	1	7	С
25	3	3	3	2	2	13	В
Итого	Низкий уровень – 0 человек Средний уровень – 10 человек Высокий уровень – 15 человек						

Таблица 4 – Результаты математического развития детей старшего дошкольного возраста на контрольном этапе КГ по методике диагностики математического развития детей 6-7 лет (по А.В. Белошистой)

№ п/п	Количество и счет	Величина	Форма	Ориен-ка в прост-ве	Ориен-ка во времени	Общий балл	Уровень
1	3	3	2	2	2	12	С
2	3	3	3	3	3	15	В
3	2	3	3	2	2	12	С
4	1	1	1	1	1	5	Н
5	3	2	3	2	3	13	В
6	3	2	2	2	2	11	С
7	2	2	3	3	3	13	В
8	2	2	2	1	1	8	С
9	1	1	2	1	1	6	Н
10	2	2	2	2	1	9	С
11	2	2	3	2	3	12	В
12	2	1	2	1	1	7	С
13	3	3	3	2	2	13	В
14	2	1	2	1	1	7	С
15	3	2	3	2	3	13	В
16	2	2	2	2	2	10	С
17	3	3	2	2	2	12	С
18	3	3	3	3	3	15	В
19	2	1	1	1	1	6	Н
20	3	2	2	2	2	11	С
21	3	2	2	2	2	11	С
22	3	3	3	3	3	15	В
23	2	1	2	1	1	7	С
24	2	2	3	2	3	12	В
25	3	2	2	2	2	11	С
Итого	Низкий уровень – 3 человека Средний уровень – 13 человек Высокий уровень – 9 человек						