



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
Факультет заочного обучения и дистанционных образовательных  
технологий

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУРАХ У  
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ  
КОНСТРУИРОВАНИЯ

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование»  
Направленность программы бакалавриата  
«Дошкольное образование»

Выполнила:  
студентка группы ЗФ-411-096-4-1У  
Пакишева Надежда Александровна

Проверка на объем заимствований:  
66,67 % авторского текста

Научный руководитель:  
к.п.н, доцент  
Галкина Людмила Николаевна

Работа рецензирована к защите  
« 20 » сентября 2017 г.  
Декан ФЗО и ДОТ Е.И. Иголкина

Челябинск, 2017

## Введение

Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (далее - ФГОС ДО) подразумевает создание благоприятных условий для развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром при реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования. Основой при организации образовательного процесса в дошкольной организации выступает ориентация не только на компетенции, которые формируются в дошкольном возрасте, но и на развитие совокупности личностных качеств, в том числе обеспечивающих психологическую готовность ребенка к школе и гармоничное вступление в более взрослый период жизни. Развитие ребенка осуществляется только в игре, а не в учебной деятельности.

В соответствии с программой «От рождения до школы» дети должны получать элементарные математические представления о геометрических фигурах и форме предмета. Однако дошкольники не всегда понимают смысл действий, которые они выполняют, они выполняют их механически. Согласно Т.И. Ерофеева в этой ситуации и заниженный уровень знаний и понимания детей этого возраста обусловлена не их психологическими и физиологическими возможностями, а в значительной степени из-за несовершенства форм и методов обучения. А.М. Леушина Т.В. Тарунтаев считает, что формирование математических представлений среди детей дошкольного возраста должно основываться на субъектно-сенсорной деятельности, в процессе которой легче усвоить весь объем знаний и навыков, сознательно овладевать навыками и приобретать элементарную, прочную основу для ориентации в общих математических понятиях.

Сегодня педагогу необходимо построить образовательные мероприятия в детском саду, чтобы каждый ребенок активно и с энтузиазмом занимался. Предлагая детям математические задачи, необходимо учитывать их индивидуальные способности, учитывать, что не все дети могут делать что-то по своему усмотрению, поэтому педагог должен всячески помогать детям и объяснять, а может быть, несколько раз, пока ребенок понимает, чего они хотят от него.

Дети идут в мир математики, начиная с детства, а главное из дошкольного возраста. Дети сравнивают объекты по размеру и длине, устанавливают количество деталей, ассимилируют геометрические концепции, пытаются сделать сами. Освоение математических представлений будет эффективным и эффективным только тогда, когда дети не видят, что их чему-то учат. Они думают, что они играют только. Это не заметно для себя в процессе игры с игровым материалом, рассмотрения, добавления, вычитания, решения логических проблем.

Работа детей в детском саду разнообразна. Это позволяет им проявлять интерес к своей деятельности. Один из основных типов - конструирования. Работая с картоном и бумажными изделиями, ребенок получает новые знания и навыки, расширяет свои горизонты. Он развивает воображаемые идеи о возможностях предмета, учится проектировать и моделировать себя. Найдите новые варианты в своих творческих идеях. Детское конструирование похоже на визуальную деятельность и игру, он также отражает окружающую реальность. Под детским конструированием вы можете понять все, что связано с некоторыми проектами, то есть ребенок может делать это из разных материалов (песок, лего, картон, дерево, подушки и т. д.).

Конструирование отвечает интересам и потребностям дошкольников, то есть они сами создают игрушки или поделки и играют с ними. Конструирования имеет хорошее влияние на умственное, моральное и эстетическое воспитание детей.

В процессе целе- направленного обучения у дошкольников наряду с техническими навыками развивается и умение анализировать предметы, формируется представления и о создаваемых объектах, развивается и самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, формируется качество личности.

Конструирование является продуктивной деятельностью, отвечающей потребностям и интересам дошкольников.

**Цель исследования:** выявить экспериментальным путём развития представления о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста в процессе конструирования.

**Объект исследования:** процесс развития представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста.

**Предмет исследования:** педагогические условия развития представлений о геометрических фигурах в деятельности конструирования.

**Гипотеза исследования:** процесс развития будет протекать успешно при следующих условиях:

1. Если будет разработан перспективный план с работы с детьми по развитию представления о геометрических фигурах детей дошкольного возраста в процессе конструирования.

2. Если будет создана развивающая предметно-пространственная среда.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать психолого - педагогическую литературу

2. Выявить особенности формирования математических представлений в деятельности конструирования

3. Определить эффективность педагогических условий экспериментальным путём.

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач был использован комплекс *методов исследования: теоретические* - теоретический анализ педагогической, психологической, методической литературы, программно-методической документации, педагогического

опыта; *эмпирические* которые состоят из педагогического эксперимента и наблюдения.

**Методологической основой** выпускной квалификационной работы являются труды таких педагогов-методистов, как Л.Б. Баряева, А.В. Белошистая, Н.В. Микляева, Ю.В. Микляева, Е.С. Демина, М. Монтессори, А.А. Столяр, Е.И. Тихеева, Ф. Фребель, Е.И. Щербакова, З.А. Михайлова, Л.С. Метлина и др.

**База исследования:** Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Красная Шапочка» гп. Междуреченский, ХМАО-Югра, Кондинского района.

В исследовании принимали участие 14 детей в возрасте 6 лет.

**Структура выпускной квалификационной работы** состоит из введения, двух глав включающих констатирующий и формирующий эксперименты, выводов, списка использованной литературы и приложения.

## **Глава 1 Теоретические аспекты. Проблемы развития о геометрических фигурах**

### **1.1. Анализ психолога педагогической литературы развития представления о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста в процессе конструирования**

Развитие науки и техники, универсальная компьютеризация определяют возрастающую роль математической подготовки для молодого поколения. Вступление детей в мир математики начинается уже в дошкольном возрасте. Они сравнивают объекты по размеру, ассимилируют геометрические стандарты, мастер-моделирование. Математика предоставляет огромные возможности для развития мышления. На наш взгляд, математика должна занимать особое место в интеллектуальном развитии детей, надлежащий уровень которого определяется качественными особенностями детского освоения таких исходных математических понятий и понятий, как геометрические формы и формы предмета. Следовательно, очевидно, что содержание обучения должно быть направлено на формирование этих основных математических понятий и понятий у детей и их вооружение методами математического мышления - путем сравнения, анализа, рассуждения, обобщения, вывода.

Существует ряд альтернативных программ («Развитие», «Радуга», «Детство», «Происхождение» и т. д.), Основанные на разных теоретических подходах. Соответственно, содержание преподавания математики в этих программах является центральным и имеет свои особенности.

Формирование элементарных математических представлений предполагает знакомство детей с геометрическими фигурами и их версиями. Проблема знакомства детей с геометрическими фигурами и формой предмета - такие учителя, как А.А. Столяр, А.М. Леушина, Л. А. Парамонова, рассматриваемая с точки зрения сенсорного восприятия. [9]

Важность сенсорного развития ребенка для его будущей жизни подталкивает перед теорией и практикой дошкольного образования задачу разработки и использования наиболее эффективных средств и методов сенсорного образования. Дидактическая игра играет важную роль в чувственном воспитании.

«Чтобы узнать, чему и как научить детей на разных этапах их развития, мы должны прежде всего проанализировать особенности сенсорного восприятия детьми формы субъекта, в том числе и фигуры», - говорит Л.А. Венгер, А.Л. Смоленцева предлагает уже в этом возрасте ввести детей в круг, квадрат, овал, прямоугольник, треугольник. Они предлагают организовать такие действия с объектами, в которых для получения желаемого результата их нужно сравнивать по форме. Сначала дети не могут выполнять визуальное сопоставление, поэтому используется оверлей. Из внешних методов сопоставления дети постепенно переходят к сравнению глаз. Это дает им возможность установить идентичность и различие между такими объектами, которые нельзя накладывать друг на друга.

Л. А. Венгер и А. Л. Смоленцева считают целесообразным знакомить детей с геометрическими фигурами, предлагая им овалы с различным отношением осей и прямоугольников, которые различаются по формату, а также прямоугольные острые тупые треугольники. [10]

Н.Р. Сакулина утверждала, что важность вопроса о целесообразности использования плоских и трехмерных геометрических фигур. Плоские фигуры представляют собой наиболее важную сторону восприятия формы объекта - его набросок и могут использоваться в качестве образцов при восприятии формы, объема и плоских объектов. Введение трехмерных фигур может только вызвать дополнительные трудности. [11]

Важная роль объективного действия в развитии восприятия геометрических фигур и формы объектов показана в исследовании А.А. Прессман. Заполнение лайнеров старших детей показало, что процесс визуального восприятия не отделен от объективного действия. И только в

дошкольном возрасте существуют особые визуальные реакции отслеживания контуров, коррелирующие с фигурами, предшествующие выполнению практических действий. [12]

С.Г. Якобсон, изучавший распознавание геометрических форм и форм предметов у более старших детей дошкольного возраста, показал, что дети гораздо лучше способны распознавать геометрические фигуры, если им сначала позволят почувствовать фигуру, а затем найти ее среди других фигур.

Эксперименты Т.О. Гиневская, в которой детям предлагалось ознакомиться с цифрами прикосновением, с завязанными глазами. У детей старшего дошкольного возраста действия рук по-прежнему преимущественно фиксируются, фиксируя характер. Пытаясь выяснить, что ребенок крепко держит за запястье, не делая никаких поисковых сенсорных движений с ним. [14]

А.А. Столяр считает, что очень важная, а точнее, основная роль в восприятии геометрических форм и формы объекта, имеет обзор.

А.А. Столяр отмечает, что у детей старшего дошкольного возраста наблюдается очень низкий уровень изучения геометрических форм и формы объекта, они не полностью различают форму овала и круга, прямоугольника и квадрата.

А.Н. Леушина считает, что при знании формы окружающих объектов особую роль играют геометрические фигуры, с которыми сравниваются объекты окружающего мира. Поэтому она считает важным как можно раньше познакомить детей с основными геометрическими фигурами, научить их различать, называть их. Знание геометрических форм и форм объектов в определенном смысле является высшим уровнем знания, поскольку в них наиболее общие свойства формы реальных объектов сосредоточены в абстрактной форме. [3]



Наряду с этим важно дать детям знание основных геометрических форм и форм объектов и дать им возможность использовать классификацию этих форм (конических, цилиндрических, прямоугольных).

Обычно дети вводятся в геометрические фигуры, резко отличающиеся по своей конфигурации, с кругом, квадратом, треугольником. Н.П. Сакулина предлагает для успешного развития детей геометрические фигуры, научить их более тонко дифференцировать геометрические формы, которые являются частью группы округлой и прямой группы. [11]

А.Н. Леушина отмечает, что в старшем дошкольном возрасте дети не учатся квадрату, если он повернут на  $45^\circ$ . Чтобы определить квадрат, вы должны мысленно повернуть его, что дошкольник не может сделать. Поэтому А.Н. Леушин делает вывод, что ребенок еще не видит идентичности фигур и форм объектов.

Н.Н. Подняков обнаружил, что наличие детских идей о круге и круге не дает решения более сложной проблемы, которая часто возникает в производственной деятельности. [16]

Опираясь на исследования, проведенные под руководством В.В. Давыдов, в области формирования геометрических представлений, мы предложили привести детей от общего к частному. Поэтому дошкольники, сначала дают представление о многоугольнике, а затем представляют, как называются некоторые из его форм - квадрат, прямоугольник, трапеция. В этом случае сами старшие дети могут различать общие признаки разных классов геометрических фигур, а на этом строить свои определения. Не достигая обязательного и идентичного для всех запоминания имен, можно значительно расширить геометрические горизонты детей. [21]

Таким образом, в психолого-педагогической литературе отмечается, что формирование представлений о геометрических формах и форме субъекта является важной частью математического развития старших дошкольников. Изучаются психологические механизмы овладения

математическим познанием, прослеживается связь между математическим развитием и чувственным воспитанием.

Изучение особенностей восприятия геометрических фигур детьми А.А. Столяр приходит к выводу, что геометрическое мышление «вполне возможно развиваться даже в дошкольном возрасте. В развитии «геометрического знания» у детей есть несколько разных уровней.

Первый уровень характеризуется тем, что эта цифра воспринимается детьми в целом, ребенок еще не знает, как отделить в ней отдельные элементы, не видит сходства и различает цифры, каждый из которых воспринимает отдельно.

На втором уровне ребенок уже выделяет элементы на рисунке и устанавливает отношения, как между ними, так и между отдельными фигурами, но до сих пор не понимает общности между цифрами.

На третьем уровне ребенок может устанавливать связи между свойствами и структурой фигур, взаимосвязь между самими свойствами.

Поэтому обучение должно быть организовано таким образом, чтобы в связи с усвоением знаний о геометрических формах у детей развилось элементарное геометрическое мышление.

С.Л. Рубинштейн считал, что аналитическое восприятие геометрической фигуры, способность идентифицировать в ней выраженные и четко осязаемые элементы и свойства создают условия для дальнейшего более глубокого знания ее структурных элементов. [16]

Одним из свойств окружающих объектов является их форма. Форма объектов получила обобщенное отражение в геометрических фигурах. Геометрические показатели - это стандарты, в которых дети определяют форму объектов и их частей.

Проблема знакомства детей с геометрическими фигурами и их свойствами должна рассматриваться в двух аспектах: с точки зрения сенсорного восприятия форм геометрических фигур и их использования в качестве стандартов в познании форм окружающих объектов, а также в

понимании Особенности их структуры свойств, основные отношения и закономерности в их конструкции, то есть фактический геометрический материал.

Чтобы узнать, чему и как научить детей на разных этапах их развития, мы должны, прежде всего, проанализировать особенности сенсорного восприятия и детей формы любого объекта, включая фигуры, а затем пути дальнейшего развития геометрических представлений и Элементарное геометрическое мышление и далее, от чувственного восприятия формы к ее логическому осознанию. [3]

Сенсорное восприятие формы объекта должно быть направлено не только на то, чтобы видеть, распознавать формы вместе со своими другими характеристиками, но также и в том, чтобы абстрагировать форму от своей вещи в других вещах. Это восприятие формы предметов и их обобщение облегчается благодаря знаниям детей стандартов - геометрических фигур.

Знание структуры объекта, его формы и размера реализуется не только в процессе восприятия той или иной формы в поле зрения, но и посредством активного прикосновения, чувствуя ее под контролем зрения и обозначения слов. Совместная работа всех анализаторов способствует более точному восприятию формы объектов.

Знание геометрических фигур, их свойств и отношений расширяет горизонты детей, позволяет им более точно и разнообразно воспринимать форму окружающих объектов, что положительно влияет на их продуктивную деятельность.

Геометрический материал не выделяется в программе как отдельная тема. Он изучается небольшими порциями. Кроме того, геометрический материал часто используется в качестве средства ясности при рассмотрении некоторых вопросов, а также в качестве средства применения знаний. При знакомстве с геометрическими фигурами все их свойства обнаруживаются экспериментально. Следовательно, характеристики организации детской деятельности, выбор методов: отличное место должно принимать

практические методы и визуальные (упражнения и практические работы), также необходимо организовать моделирование детей изученных фигур.

Формирование идеи геометрических фигур происходит постепенно и проходит через несколько этапов:

- поучительный уровень формирования представлений;
- формирование представлений о геометрических фигурах с идентификацией значимых признаков (знаков, отражающих сущность этой фигуры);
- задачи, в которых геометрические фигуры и их элементы являются объектами для пересчета (также ведется работа по ассимиляции необходимой терминологии, формируются навыки распознавания и различения геометрических фигур);
- присвоения классификации цифр;
- разделение фигур на части и составление некоторых геометрических фигур из других;
- определить геометрическую форму реальных объектов или их частей;
- задачи, связанные с формированием элементарных умений и способностей.

Формирование идеи геометрических форм облегчается организацией работы с моделями геометрических фигур. Моделирование фигур из бумаги, палочек, пластилина. Кроме того, простейшие задачи для построения геометрических фигур выполняются в соответствии с шаблоном.

Изучив конкретную геометрическую фигуру, выделив ее характеристики, детям дана задача нарисовать такую фигуру на листе и дать соответствующие ориентиры. В геометрических задачах по построению фигур разных размеров.

Дети знакомятся с геометрическими фигурами: квадрат, прямоугольник, круг, треугольник; Объемные тела: шар, куб, цилиндр. Эти знания еще более укрепляются и углубляются.

Дети знакомятся с новой фигурой - овалом. Они уже независимо выделяют овал из круга. Знакомство с овалом должно происходить на основе обзора фигуры, находя разницу между овалом и кругом. Поставив круг на овальную фигуру, учитель показывает детям, что эти фигуры не совпадают, подчеркивая их разницу. Говорит имя фигуры - овал. Рассматривая модели фигур самостоятельно, рассматривая их, ставя одну поверх другой, дошкольники должны попытаться сформулировать вывод об их сходствах и различиях. В будущем дети начинают формировать идею четырехугольника. Четырехугольник представляет собой обобщенное понятие фигуры с определенными характеристиками: четыре угла и четыре стороны. Самым ценным для умственного развития ребенка является формирование этого обобщения на основе обзора модельных фигур, сравнение с другими фигурами, подчеркивающее существенные особенности этой фигуры. Привлекая детей к новой концепции для них, нужно исходить из преобладающих идей. [14]

Дети уже знакомы с основными геометрическими фигурами. Теперь они знакомятся с разновидностями каждой из этих фигур, учатся называть их указанием признаков. В процессе визуального и тактильного изучения различных предметов, имеющих сложную форму, дети учатся давать подробное словесное описание формы, изучать объекты по описанию.

На математических занятиях детей учат различать модели фигур, похожих по форме, выполнять элементарный анализ воспринимаемых фигур, изолировать и описать некоторые их свойства. Дети знакомятся с различными видами треугольников, фигурками овальной формы, учатся видеть изменения в форме, находить одинаковые фигуры, учить последовательно, изучать и описывать форму объектов, находить свое сходство с геометрической формой и отличием от нее. В старшей группе каждая фигура представлена детям моделями разного цвета, разных размеров и с различными пропорциями, выполненными из разных материалов. Используйте таблицы и карточки для индивидуальной работы, в которых

фигуры цифр одного и того же вида или разных видов расположены в разных пространственных положениях.

Вся работа строится на основе сравнения и противопоставления моделей геометрических фигур. Чтобы выявить признаки сходства и различия цифр, их модели сначала сопоставляются попарно, затем они сразу сравниваются с 3 - 5 фигурами каждого типа. [4]

Характерные свойства каждой из геометрических фигур обнаруживаются путем сравнения 4-5 ее моделей, различающихся по цвету модели, ее размеру, материалу.

Использование тактильно-моторной экспертизы моделей по-прежнему имеет большое значение. Для определения признаков различий между цифрами продолжают использовать методы наложения и приложений.

Важно научить детей сравнивать формы объектов с геометрическими фигурами, как стандарты объективной формы. Ребенок должен развивать способность видеть, какая геометрическая фигура или какая комбинация из них соответствует форме конкретного объекта. Это способствует более полному, целенаправленному распознаванию объектов окружающего мира и их воспроизведению в чертеже, моделировании, аппликации.

Хорошо освоив геометрические фигуры, ребенок всегда успешно справляется с обследованием объектов, выделяя в каждой из них общую, основную форму и форму деталей.

Работа по саморазвитию формы объектов с геометрическими стандартами осуществляется в два этапа. На первом этапе необходимо учить детей на основе прямого сравнения объектов с геометрической фигурой, дать вербальное определение формы объектов.

Таким образом, можно отделить модели геометрических фигур от реальных объектов и дать им значение выборок. Затем они выбирают объекты указанной формы, группируют их и обобщают их по одному знаку формы.

На втором этапе детей обучают определять не только основную форму предметов, но и форму частей.

На разных рисунках дети показывают свою внутреннюю область и ее граничные стороны, вершины и углы как часть внутренней области фигуры.

Вы можете пригласить детей, чтобы затенять внутреннюю область фигуры красным карандашом и нарисовать синий карандаш вокруг границы стороны. Дети не только показывают отдельные элементы фигуры, но также рассматривают вершины, стороны, углы разных фигур. [3]

В будущем дети привыкли различать внутреннюю область фигуры и ее границу, считая количество сторон, вершин, углов.

Чтобы убедить детей в том, что те функции, которые они поют, являются характерными свойствами проанализированных фигур, педагог предлагает те же цифры, но более крупные. Обследуя их, дети подсчитывают вершины, углы, стороны и приходят к общему входу.

Это ставит самих детей перед необходимостью независимого поиска ответа и не ограничивает использование готовых знаний. Таким образом, необходимо научить детей делать собственные выводы, разъяснять и обобщать их ответы. Не давайте детям готовые знания, необходимые для того, чтобы заинтересовать их, предоставить возможность для действий. Формирование представлений о геометрических фигурах происходит постепенно и проходит несколько этапов.

## **1.2 Особенности развития представления о геометрических фигурах в процессе конструирования**

Уже в раннем детстве ребенок накапливает определенный запас идей о различных свойствах объектов. Отдельные представления начинают играть роль шаблонов, с которыми ребенок сравнивает свойства новых объектов в процессе их восприятия.

В дошкольном возрасте происходит переход от применения таких предметных образцов, которые являются результатом обобщения сенсорного опыта ребенка, к использованию общепринятых сенсорных стандартов. Сенсорные стандарты - это идеи, разработанные человечеством о основных разновидностях свойств и отношений. Они возникли в ходе исторического развития человечества, и используются людьми в качестве образцов, с помощью которых они устанавливают и определяют соответствующие свойства и отношения.

Освоение сенсорных стандартов дошкольниками начинается с знакомства с отдельными геометрическими фигурами и цветами (в соответствии с программой детского сада или дома). Такое знакомство происходит главным образом в процессе овладения различными видами производственной деятельности.

Ассимиляция сенсорных стандартов, а также формирование любых представлений о свойствах объектов происходит в результате действий восприятия, направленных на изучение формы, цвета, размера и других свойств и отношений, которые должны приобретать ценность образцов. Однако этого недостаточно. Также необходимо, чтобы ребенок идентифицировал основные разновидности свойств, используемых в качестве стандартов, от всех остальных, начал сравнивать с ними свойства различных объектов.

Начнем с того, что геометрические фигуры являются неоценимым материалом для формирования количественных представлений ребенка. Например, свойство, такое как длина или ширина, является, с одной стороны, пространственной характеристикой, а с другой стороны, всегда имеет свое собственное числовое выражение, являясь в то же время количественным свойством геометрической фигуры. В этом случае длина является чувственно воспринимаемым свойством геометрической фигуры.

Форма является свойством геометрической фигуры, связанной с свойством «расширения» и со свойством «быть в определенных отношениях



в пространстве». Например, сегменты имеют характеристики «длина» (выраженные численно), но определенным образом сегменты, расположенные на плоскости, дают качественно новую форму - фигуру.

В этом случае эта форма имеет те же свойства, что и сегменты генераторов (ограничивающих ее), а также новые свойства, генерируемые этим новым качеством, например область или периметр, также имеющие числовые выражения. В свою очередь, конкретные фигуры, расположенные в космосе, генерируют новые формы (они ограничены в пространстве) - тела, которые обладают как всеми одинаковыми свойствами (длины сторон, области граней), так и новое свойство - том, который также имеет числовое выражение.

Геометрические фигуры, такие как реальные объекты, в отличие от чисел, имеют ориентацию (на плоскости и в пространстве), мы можем говорить об их взаимном расположении (принадлежность, включение, касание, местоположение относительно друг друга: перед, между, внутри, снаружи, выше и т. д.).

Каждый объект имеет трехмерную форму. Кроме того, субъект может быть охарактеризован его контуром или, другими словами, по его границам, очертаниям [31].

Для восприятия формы и контура объектов необходимо взаимодействие визуального анализатора с кинестетикой, которое формируется в практическом действии с объектами, перемещаясь между объектами, захватывая их рукой, одновременно просматривая глаза, кроме того, для нормально развивающегося ребенка распределение и размещение форм объектов, а также всех других свойств облегчается путем овладения соответствующими устными обозначениями и последующей практикой их применения.

Исследования А. И. Дьячковой, проведенные более 60 лет назад с глухими детьми, которые по тем или иным причинам не учились в специальной школе и не имели словесной речи, т.е. были глухими и немыми,

четко указывали на заметную трудность в Формы объектов у таких детей. В то же время исследование продемонстрировало большую роль практической деятельности и подражательной речи для развития восприятия у детей с нарушением слуха.

Трудности различения форм заметно уменьшаются, когда дети с нарушениями слуха с раннего детства находятся в условиях специальной подготовки в словесной речи и учатся сравнивать и различать объекты в форме и устно обозначать разные формы. Дети дошкольного возраста с нарушениями слуха, обученные в специальном детском саду, способны различать многие объекты в форме (А. А. Векнер, А. Л. Векнер).

Для точного, дифференцированного восприятия формы трехмерного объекта очень важно уметь отличать его контур. Роль контура особенно возрастает, когда вы воспринимаете не природные объекты, а их образ.

Способность распознавать объекты вдоль контура (например, на теневом изображении объекта на стене, на контурном изображении на бумаге и т. д.) Возникает на основе предыдущих визуальных восприятий объекта. Он формируется в раннем детстве, но позже, чем признание природных объектов.

Уже дети дошкольного возраста одинаково успешны в распознавании природных объектов и их контурных изображений в том случае, когда узнаваемые объекты неоднократно воспринимаются раньше и имеют четко очерченный, явно выступающий контур. Способность распознавать объекты вдоль контура значительно улучшается в дошкольном и школьном возрасте.

Дети постепенно осознают признание контурных изображений объектов под разными углами, распознавание образов объектов со слабо выраженным контуром. В то же время распознавание некоторых контурных изображений объектов оказывается трудной задачей даже для взрослых.

Результаты исследования показывают, что для младшего школьного возраста дети с нарушениями слуха были менее склонны, чем слушатели,

чтобы иметь возможность распознавать объекты вдоль своих контуров и, следовательно, изолировать контур у воспринимаемых предметов.

В течение периода обучения это умение значительно улучшается как у детей с нарушением слуха, так и со слухом, поэтому с возрастом они развиваются ближе к слушанию детей с возрастом [24].

Таким образом, геометрические фигуры служат стандартом для формы. Знакомство с ними в контексте образования сенсорной культуры отличается от изучения этих фигур в процессе формирования элементарных математических представлений.

Ассимиляция стандартов формы подразумевает знакомство с квадратом, прямоугольником, кругом, овалом, треугольником. Позже можно ввести форму трапеции.

Однако во всех случаях мы имеем в виду способность распознавать соответствующую форму, называть ее и действовать с ней, а не анализировать ее (указать количество и размер углов, сторон и т. д.).

Прямоугольник и квадрат, овал и круг даны детям как отдельные фигуры вне их отношений, установленных геометрией (т. е. квадрат не рассматривается как частный случай прямоугольника).

Разновидностями геометрических форм, с которыми нужно вводить детей, являются овалы с различным отношением осей и прямоугольниками, которые отличаются соотношением сторон («короткий» и «длинный»), а также прямоугольными, острыми и тупыми треугольниками (дети должны различать эти разновидности на глаз, различия между треугольниками в терминах углов не сообщаются им, а имена разновидностей не даются).

Большое значение имеет вопрос о целесообразности использования в обучении детей как стандартов плоских и объемных геометрических фигур.

Плоские цифры более обобщены, чем объемные. Они отражают наиболее существенную сторону восприятия формы объекта - его контура и могут использоваться в качестве образцов при восприятии формы, объема и плоских объектов.

Таким образом, круг выражает особенности формы шара и пластины. Это дает основания использовать плоские цифры в процессе сенсорного образования как стандарты формы.

Кроме того, наряду с ними трехмерные фигуры (сфера, куб и т. д.) Могут вызывать только дополнительные трудности.

### **1.3. Педагогические условия развития представления о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста в процессе конструирования**

Образовательные программы для дошкольного образования геометрических материалов не выделяются как отдельные темы, они изучаются небольшими порциями, используемыми как средство визуализации, а также как средство применения знаний учителя.

Учитель заботится о сильном приобретении знаний детьми, развитии их интереса к геометрическим знаниям, независимости, мышлению, здравомыслию и изобретательности.

В дошкольном возрасте детям может быть предоставлен более сложный конструирования. Они сформируют способность определять. Проанализируйте форму объектов. Дети легче воспринимают цифры не по слуху, а по конструированию. Под руководством воспитателя или взрослого, развитие когнитивной деятельности детей значительно ускоряется и совершенствуется.

На занятиях по конструированию дети учатся понимать структуру объекта, его образ, на котором они полагаются при строительстве зданий. Одним из ведущих исследователей по проблеме обучения детей дошкольного возраста является З.В. Лиштван, в работе, которая впервые представила в системе учебную программу по дизайну, а также метод обучения детей дизайну в соответствии с моделью.

Л.А. Парамонова подчеркивает, что дизайн по модели является необходимым этапом, так как на его основе развивается независимая

поисковая деятельность. Но она может стать негативной, полагает она, если знания, предлагаемые детям, являются частными и если эта форма образования остается единственной. Поэтому в своей работе Л.А. Парамонова расширяет методику обучения при проектировании детей в соответствии с условиями. Этот тип конструкции, предложенный Н.Н. Поддяковым и одобрен группой исследователей под руководством Л.А. Парамонова, заключается в том, что детям не дается готовый образец строительства, но задаются и объясняются условия. Например, в проблеме, разработанной Н.Н. Подняковым, детям предложили задание: «Построить мост через реку для пешеходов и транспорта, вдоль которого могли бы пройти две машины, а под ним плавать корабль с мачтой». Он имеет 4 условия.

Конечно, такие задачи представляют собой определенную трудность для детей дошкольного возраста. Однако Л. А. Парамонова, если мы будем обучать детей разработке условий раннего дошкольного возраста, начиная с постановки очень простых проблем (и экспериментально доказал, что при правильной организации этого процесса такие задачи вполне доступны для трехлетних детей), эта трудность устраняется. В противном случае даже старшие дети дошкольного возраста не могут самостоятельно решать такие конструктивные задачи.

Отличная возможность для развития творчества детей, для проявления их независимости разработана по конструированию по замыслу. Но степень независимости и творчества, отмечает Л.А. Парамонова напрямую зависит от уровня знаний и навыков. В этой связи дизайн по дизайну не является средством обучения детей созданию творческих планов, он предоставляет возможности для самостоятельного и творческого использования знаний и навыков.

Исследования Э. Шаламона и Э.А. Фарапонова показывает, что конструирование по замыслу трудно для детей из-за отсутствия конкретных образов и задач дизайна, что приводит к проскальзыванию конструкции

здания. При этом дизайн по дизайну близок к проектированию по данной теме. Единственное отличие - это ограничение данной темы.

Основной целью проектирования по данной теме является выявление уровня знаний и навыков конструктивной деятельности.

Построение модели описано в работе А. П. Лурии «Развитие конструктивной деятельности дошкольника». Он пришел к выводу, что упражнения в дизайне моделей оказывают значительное влияние на развитие ребенка, радикально меняя характер его конструктивной деятельности и формируя новые формы когнитивных процессов. Дети приобретают способность мысленно анализировать объект, идентифицировать его составные элементы. Но такой анализ, утверждает Лос-Анджелес. Парамонова предлагает поиск, направленный на передачу только внешнего сходства с моделью, без установления отношений и зависимостей между ее частями, не определяя функционального назначения, как отдельных частей, так и конструкций в целом. Это указывает на необходимость предварительной ассимиляции детьми определенных объектов конструкций, выраженных в модели, и освоение обобщенных методов анализа. В результате экспериментов, проведенных группой исследователей под руководством Л.А. Парамонова пришла к выводу, что эффективность метода проблемы, используемого при обучении детей дизайну в соответствии с условиями, была сделана.

Проектирование также имеет большую образовательную ценность. Это способствует формированию таких качеств личности, как независимость, настойчивость, достижение цели, развитие творческого воображения. Эта проблема посвящена тезису Ф.В. Изотова «Образование независимости и инициативы у детей старшего дошкольного возраста в конструктивной деятельности» и ОА. Сафонова «Педагогические условия для формирования самоподготовки из бумаги у дошкольников».

Совместное строительство зданий позволяет накапливать первоначальный опыт коллективной работы. Дети соглашаются, что они

будут строить и как вместе придумывают проекты, здания, учатся действовать сообща. Рассмотрение вопроса о воспитании позитивных отношений между младшими детьми дошкольного возраста в строительной игре было посвящено ее тезису. Кущина.

В разделе программы воспитания и образования в детском саду по конструированию во всех возрастных группах четко видны три основные цели обучения:

1. Развитие конструктивного мышления.
2. Создание условий для формирования предпосылок для творчества.
3. Создание условий для сотрудничества в совместной деятельности.

Содержание заданий и их значимость на каждом возрастном этапе различны. Если в младшем дошкольном возрасте, прежде всего, важно учить детей навыкам конструирования, то у старших есть проблемы, связанные с поисковой деятельностью.

Кроме того, в процессе строительства дети приобретают правильные геометрические названия для деталей набора зданий, узнают об особенностях геометрических тел и т. д.

Но все это ребенок может достичь только в результате целенаправленного и систематического обучения.

Чтобы сделать материал здания удобным для использования в свободное от учебы время, ему назначается определенное место.

В группах старшего дошкольного возраста настольный строительный материал часто помещается на полки, которые стоят на двух узких столиках или висят над ними. Он выложен в цвете и форме (прямо на полках), чтобы дети могли быстро выбрать нужные части, а затем удалить их на место. Количество частей и место работы должно рассчитываться для одновременного строительства от четырех до пяти детей. Чтобы поиграть со зданиями, здесь размещаются маленькие игрушки (поворот рождественских елок, флажков, кукол-матрешек, маленьких животных, автомобилей и т. д.).

Большой строительный материал хранится на стойках, на пологих полках, платформах, в коробках. Он тоже придавал форму. Под полками или рядом с ними для игры размещаются большие транспортные игрушки и игрушки (куклы, собаки, медведи и т. д.),

Желательно оборудовать место для строительства от постоянного движения детей и взрослых.

В старших труппах специального места для конструирования не выделяют, а используют те же столы, за которыми дети занимаются, или любые свободные.

Небольшой строительный материал хранится в коробках, в которых он был куплен и не может быть демонтирован для деталей. Большой строительный материал обычно очищается в закрытых шкафах и стеллажах. Здесь размещены плиты для настольных и напольных строителей. Маленький игривый материал складывается в коробки.

В старших группах организуется уголок ручного труда, где размещаются шкафы, стеллажи или полки.

На верхние полки выделяется место для периодически меняющихся выставок (народное искусство, детские поделки, работы школьников, родителей, воспитателей и др.). На следующей позиции: материалы, бумага, бумага, лаки, краски, кисти, клей крахмальный, казеиновый, ПВА, карандаши, салфетки, ножницы и др.). Затем - все для работы с использованным материалом (различные коробки из-под пищевых продуктов, парфюмерии, шпагат, проволока в полихлорвиниловой оболочке, поролон, пенопласт и др.).

Далее на полке располагается все необходимое для шитья (только в подготовительных к школе группах): одна-две швейные детские машинки; Коробка с набором ниток, пуговиц, тесьмы, резинки; Коробка с кусками различных видов тканей; Альбом с образцами тканей; выкройки; Шаблоны и др.



И наконец, на самой нижней полке раскладывается природный материал (шишки, веточки, желуди, каштаны, ракушки, перышки и т.д.).

Специальные столы для работы не ставятся, а используются те же, за которыми дети занимаются. Для того, чтобы обладать эстетическим видом и для удобства пользования, на коробках наклеивают маленькие изображения тех предметов, которые в них лежат. Внутри коробки можно поделить на ячейки, например для хранения желудей, косточек или ниток, пуговиц.

Организуя работу по конструированию и ручному труду, воспитатели должны помнить, что дети не предлагают мех, (бархатную) бумагу, ткань на нейлоновой основе, проволоку без оболочки, канцелярский (конторский) клей, коробки от сыпучих лекарственных средств, плоды репейника, колосья, Ядовитые растения, скорлупу сырых яиц, спичечные коробки и спички, коробки из-под сигарет, папирос, скрепки, булавки, кнопки и другие колющие предметы (кроме иголок, хранящихся у воспитателя), баллоны от аэрозолей и т. д.

## Вывод по главе 1

1. Восприятие конкретной предметной формы очень рано доступно ребенку. Уже на четвертый год можно установить среди детей распознавание знакомых предметов по контурам. Позже, в дошкольном возрасте, даже довольно сложные рисунки контура и силуэта легко распознаются детьми. Восприятие абстрактной геометрической формы, незнакомого ребенка, представляет ему значительные трудности. Когда они представлены дошкольникам (3-7 лет) абстрактной геометрической формы, они в основном сначала «объективируют» ее, т. е. дают ей наивно-объективную интерпретацию: треугольник - «карман»; круг - это «колесо»; четырехугольник пересекается перпендикулярно по линиям - «окно»; треугольник, расположенный над четырехугольником, является «домом».

Впоследствии ребенок, начинающий овладевать геометрической формой, больше не идентифицирует его непосредственно с конкретной формой знакомого ему объекта, но воспринимает его как похожее на последнее («это как окно, карман» и т. д. - говорят дети): так начинается с процесса абстракции формы.

2. Таким образом, геометрические фигуры служат стандартом для формы. Знакомство с ними в контексте образования сенсорной культуры отличается от изучения этих фигур в процессе формирования элементарных математических представлений.

Впоследствии ребенок, начинающий овладевать геометрической формой, больше не идентифицирует его непосредственно с конкретной формой знакомого ему объекта, но воспринимает его как похожее на последнее («это как окно, карман» и т. д. скажем, детей): так начинается с процесса абстракции формы.

2. Таким образом, геометрические фигуры служат стандартом для формы. Знакомство с ними в контексте образования сенсорной культуры

отличается от изучения этих фигур в процессе формирования элементарных математических представлений.

Ассимиляция стандартов формы подразумевает знакомство с квадратом, прямоугольником, кругом, овалом, треугольником. Позже можно ввести форму трапеции.

Однако во всех случаях мы имеем в виду способность распознавать соответствующую форму, называть ее и действовать с ней, а не анализировать ее (указать количество и размер углов, сторон и т. д.).

Прямоугольник и квадрат, овал и круг даны детям как отдельные фигуры вне их отношений, установленных геометрией (т. е. Квадрат не рассматривается как частный случай прямоугольника).

Разновидностями геометрических форм, с которыми нужно вводить детей, являются овалы с различным отношением осей и прямоугольниками, которые отличаются соотношением сторон («короткий» и «длинный»), а также прямоугольными, острыми и тупыми треугольниками (дети должны различать эти разновидности на глаз, различия между треугольниками в терминах углов не сообщаются им, а имена разновидностей не даются).

3. Визуализация занимает важное место в изучении геометрического материала. Целью метода визуализации является обогащение и расширение. Работа должна постоянно проводиться для контроля и сравнения групп объектов. Широко используется визуализация, дидактический материал и конструктор.

## **Глава 2. Экспериментальная работа по развитию представления о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста в процессе конструирования**

### **2.1. Изучения уровня развития представления о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста**

Опытно-поисковая работа проходила на базе Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Красная Шапочка» гп. Междуреченский, ХМАО-Югра, Кондинского района.

В исследовании принимали участие 14 детей в возрасте 6 лет.

Установленный эксперимент проводился с целью выявления уровня развития представлений о геометрических фигурах каждого ребенка. В качестве основного метода исследования использовался диагноз математического развития. Детям предлагались тесты, в том числе дидактические игры.

Методы исследования представлений о геометрических фигурах:

#### **1. «Какая форма?»**

Игровой материал: набор карт с изображением геометрических фигур.

Взрослый вызывает любой объект среды, а ребенок - карточку с геометрической формой, соответствующей форме именованного объекта.

Взрослый вызывает объект, а ребенок устно определяет его форму. – например, шарф-треугольник, яйцо и т. д.

#### **2. Мозаика.**

Игровой материал: набор геометрических фигур. С помощью геометрических форм выкладываются сложные изображения.

#### **3. Восстановите коврик.**

Воспроизведение материала: иллюстрация с геометрическим изображением разорванных ковриков.

Задача: найти подходящий (по форме и цвету) патч и «исправить» (наложить) его на отверстие.

Большой интерес у детей 6-7 лет вызывает геометрические диктанты. Задача педагога в этом случае состоит в том, что дошкольники не только механически следуют инструкциям взрослого, но также имеют возможность анализировать и сравнивать полученные результаты.

Вот один из вариантов выполнения геометрической диктовки.

Дети делятся на группы, и они становятся рядом с таблицами, заранее подготовленными взрослыми, так что они стоят лицом друг к другу (если у команд 3 или 4, тогда таблицы расположены так, что квадрат образуется посередине (4 команды) или треугольник (3 команды).

Лист бумаги предварительно прикреплен к каждому столу, и на этом листе дети дошкольного возраста должны размещать яркие геометрические фигуры в соответствии с указаниями учителя. В этом случае удобно работать с математическим набором С. В. Капелько и Т. В. Тарунтаевой.

Педагог диктует детям:

- В верхнем правом углу, поставьте синий квадрат;
- В левом нижнем углу поместите синий прямоугольник горизонтально;
- При прямоугольнике расположите зеленый треугольник так, чтобы его два угла были выше одной из сторон прямоугольника;

Предпосылкой является способность детей в команде обсуждать, как правильно организовать фигуру, и капитан принять самостоятельное решение в случае спорной ситуации.

После окончания диктатуры, сравнивая дошкольников, полученные результаты поймут, что, несмотря на то, что учитель продиктовал то же самое для всех - результаты для каждой команды оказались разными, потому что для некоторых это была верхняя часть листа - другая команда - нижняя.

Интересно построить работу с обычными календарями, которые распространяются среди каждой команды (с разными картинками). Задача:

найти всю математику в календаре. В этом случае дети не только знакомятся с математикой, но и развивают внимание, память, речь, расширяют словарный запас.

Игра «Волшебная сумка» используется многими педагогами не только в классе, но и в свободной деятельности. В «волшебном мешке» состоят из различных предметов, которые имеют определенную геометрическую форму (или просто пластиковые геометрические фигуры). Дети сидят вокруг учителя. На основе подсчета определяется ребенок, который имеет роль ведущего. Дошкольник находит предмет в сумке и описывает его словами, не показывая его остальным детям и не называя его. Задача сверстников - угадать, какая геометрическая фигура (или объект) обсуждается. Дети имеют право задавать вопросы ведущему, и он, отвечая им, должен сказать, что он не может назвать предполагаемый предмет.

В качестве критерия оценки уровня математического развития использовалась десятибалльная система.

8-10 баллов - ребенок работает с объектами, обнаруживает зависимости и изменения в группах объектов в процессе группировки, сравнения. Устанавливает соотношение увеличения (уменьшения) числа, количества, размера объектов по длине, толщине, высоте и т. д. Оно проявляет творческую независимость в практической, игровой деятельности, применяет известные ему методы действий в другой ситуации.

4-7 баллов - ребенок различает, имена, обобщает объекты по выбранным свойствам. Выполняет действия по группировке, воссозданию фигур. Трудно сказать, объясните.

1-3 балла - ребенок различает объекты по отдельным свойствам, называет их, группирует их в совместной деятельности со взрослым. Использует номера в диапазоне 3-5, допускает ошибки. Выполняет игровые практические действия в определенной последовательности; Связь между действиями (которые сначала, а что тогда) не устанавливает.

Результаты показаны в таблице 1 и на диаграмме (рис.1).

Половина детей продемонстрировала довольно хороший уровень знаний о геометрических фигурах. Высокий уровень был обнаружен только у 21,4% детей. Почти треть детей дошкольного возраста (28,6%) имеют недостаточные представления о геометрических фигурах.

В связи с этим возникла необходимость сформулировать идеи о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста.

Экспериментальный эксперимент предполагал развитие дидактических игр, направленных на разработку представлений о геометрических фигурах.

Во время проведения эксперимента были решены следующие проблемы:

- создать развивающую среду;
- определить наиболее оптимальный подход для детей 6 лет;
- создать систему игр;
- экспериментально проверить влияние развитой игровой системы на формирование представлений о геометрических фигурах.

Чтобы решить поставленные цели и задачи, мы решили провести игры, чтобы развить идеи о геометрических фигурах у детей 6 лет. Для этого мы разделили все игры по принципу от простого к сложному.

Эксперимент проводился в естественных условиях.

После эксперимента по формированию контрольный эксперимент проводился с использованием той же методики, целью которой было выявить успешность обучения в развитой системе.

## **2.2 Реализация педагогических условий по развитию о геометрических фигурах**

Чтобы обобщить знание формы геометрических фигур с целью повторения материала средней группы, мы предлагаем, чтобы дети изучали в окружающих объектах форму круга, треугольника, квадрата. Например, мы

спрашиваем: какая геометрическая фигура напоминает нижнюю часть пластины? (Поверхность столешницы, листа бумаги и т. д.)

Для консолидации знаний геометрических фигур была проведена игра лото-типа. Детям предлагали картины (по 3-4 штуки каждый), на которых они искали фигуру, подобную той, которую показал учитель. Затем было предложено призвать детей и сказать, что они нашли.

В работе использовалось множество дидактических игр и упражнений различной степени сложности, в зависимости от индивидуальных способностей детей. Например, такие игры, как «Найти тот же шаблон», «Сложить квадрат», «Каждая фигура на своем месте», «Возьмите форму», «Чудесная сумка», «Кто будет называть больше».

Чтобы развить идеи о геометрических фигурах, вы можете использовать задачи остроумия (головоломки).

Из всего разнообразия головоломок головоломки с палочками наиболее приемлемы в старшем дошкольном возрасте (5-7 лет) (вы можете использовать спички без серы). Их называют проблемами остроумной геометрической природы, так как в процессе решения, как правило, происходит преобразование, преобразование некоторых фигур в другие, а не просто изменение их числа.

В дошкольном возрасте используются самые простые головоломки. Чтобы организовать работу с детьми, необходимо, чтобы наборы обычных счетных палочек составляли из них графически представленные проблемы головоломки. Кроме того, потребуются таблицы с графически изображенными цифрами, которые подлежат трансформации. На обратной стороне таблиц вы указываете, какое преобразование нужно сделать, и какой результат должен быть результатом.

Задачи для подкованных различаются по степени сложности, характеру трансформации (преобразования). Они не могут быть решены каким-либо образом ранее изученным. В ходе решения каждой новой задачи ребенок



включен в активный поиск пути решения, стремясь достичь конечной цели, требуемой модификации или построения пространственной фигуры.

Для детей 5-7 лет проблема здравого смысла может быть объединена в 3 группы (методом перестройки фигур, степенью сложности).

1. Задачи для составления данной фигуры из определенного числа стержней: сделать 2 равных квадрата из 7 палочек, 2 равных треугольника из 5 палочек.

2. Задачи для изменения фигур, для решения которых вам необходимо удалить указанное количество палочек.

3. Трюки для остроумия, решение которых заключается в смещении стержней с целью изменения, преобразования данного рисунка.

В процессе обучения методам решения задачи здравого смысла приводятся в этой последовательности, начиная с более простых, так что навыки, полученные детьми, готовят детей к более сложным действиям. При организации этой работы педагог ставит перед собой цель - научить детей методам самостоятельного поиска решения проблем, не предлагая готовых методов, методов или моделей решения.

### **Составление геометрических фигур**

(подготовительные игровые упражнения для детей 5-6 лет)

**Цель.** Упражнять детей в составлении геометрических фигур на плоскости стола, анализе и обследовании их зрительно-осязательным способом.

**Материал:** счетные палочки длиной 5 см (15-20 штук на ребенка), 2 толстые нитки длиной 25-30 см.

**Ход работы.** Воспитатель предлагает детям назвать известные им геометрические фигуры. После перечисления сообщает цель: «Будем составлять фигуры на столе и рассказывать о них». Дает задания:

1. Создайте квадрат и треугольник небольшого размера.

Вопросы для анализа: «Сколько палочек потребовалось, чтобы составить квадрат?» Треугольник? Зачем? Покажите стороны, углы, вершины фигур».

2. Создайте маленькие и большие квадраты.

Вопросы для анализа: «Сколько палочек для еды имеет каждая сторона большого квадрата? Целая площадь? Почему левая, правая, верхняя и нижняя стороны квадрата состоят из того же количества стержней?»

Вы можете дать задачу составить большой и маленький треугольник. Анализ задачи выполняется аналогичным образом.

3. Создайте прямоугольник, верхняя и нижняя стороны которого будут равны 3 палочкам, а слева и справа -2.

После анализа детей просят составить любой четырехугольник и доказать правильность задачи.

4. Выбирайте из нитей последовательно цифры: круг и овал, большие и маленькие квадраты, треугольники, прямоугольники и четырехугольники. Маленькие фигуры состоят из нитки, сложенной пополам.

Анализ цифр осуществляется по схеме: «Сравните и расскажите мне, как все меняется, какие цифры выглядят. Докажите, что рисунок правильно нарисован».

Уточнение представлений детей о геометрических фигурах; Их элементарные свойства (количество углов и сторон), упражнение в компиляции помогут детям освоить способы решения головоломок первой группы. Они предлагаются детям в определенной последовательности:

1. Сделайте 2 равных треугольника из 5 палочек.
2. Нарисуйте 2 равных квадрата из 7 палочек.
3. Сделайте 3 равных треугольника из 7 палочек.
4. Нарисуйте 4 равных треугольника из 9 палочек.
5. Сделайте 3 равных квадрата из 10 палочек.
6. Из 5 палочек образуют квадрат и 2 равных треугольника.
7. Из 9 палочек образуют квадрат и 4 треугольника.
8. От 10 палочек, чтобы сделать 2 квадрата: большие и маленькие (маленький квадрат состоит из 2 палочек внутри большого).

9. От 9 палочек до 5 треугольников (4 маленьких треугольника, полученных в результате построения, образуют 1 большой).

10. Из 9 палочек, чтобы сделать 2 квадрата и 4 равных треугольника (из 7 палочек делают 2 квадрата и делят на треугольники 2 палочки).

Чтобы решить эти проблемы, вам нужно владеть способом построения, привязывая одну фигуру к другой. Впервые после получения такой задачи дети пытаются сделать два отдельных треугольника - квадрат. После ряда безуспешных попыток они догадываются о необходимости прикрепления к одному треугольнику, квадрату другого, для которого достаточно 2, 3 палочки.

Поскольку дети накапливают опыт решения таких проблем с использованием метода «проб и ошибок», количество неправильных образцов и практических действий начинает уменьшаться. Исходя из этого, педагог, сохраняя увлекательный, игривый характер упражнений, направляет детей на целевые тесты, которым предшествует, по крайней мере, элементарное рассмотрение конкретного хода решения. В процессе поиска решения ребята обращают внимание на то, что прежде чем вы ответите, вам нужно подумать о том, как это можно сделать. Достаточно провести 3-4 класса, в процессе которых дети учатся прикреплять к одной фигуре другую, чтобы одна или несколько сторон были обычными.

Особое место среди математических развлечений играют игры для составления плоских изображений объектов, животных, птиц, домов, кораблей из специальных наборов геометрических фигур. В этом случае наборы фигур не выбираются произвольно, а представляют собой части фигуры, вырезанные определенным образом: квадрат, прямоугольник, круг или овал. Они интересны для детей и взрослых. В результате дети уносятся - чтобы составить то, что они видели на образце или то, что они задумали. Они включаются в активную практическую деятельность при выборе метода расположения фигур для создания силуэта.

## **Игра «Танграм»**

«Танграм» - одна из несложных игр. Называют ее и «Головоломкой из картона», «Геометрическим конструктором» и др. Игра легко сделать. Квадрат  $8 \times 8$  см из картона, пластик, одинаково окрашенный с обеих сторон, разрезается на 7 частей. Результат - 2 больших, 1 средний и 2 маленьких треугольника, квадрат и параллелограмм. Используя все 7 частей, плотно присоединяя их друг к другу, вы можете сделать много разных изображений на образцах и на своем собственном дизайне (Приложение 1, Рисунок 1).

Успех освоения игры в дошкольном возрасте зависит от уровня сенсорного развития детей. Дети должны знать не только имена геометрических фигур, но и их свойства, отличительные черты, чтобы знать, как визуально и тактильно осматривать фигуры, свободно перемещать их, чтобы получить новую фигуру. Они должны обладать способностью анализировать простые изображения, распределять геометрические фигуры в них и окружающих объектах, чтобы практически изменить фигуры путем разрезания и извлечения их из частей.

Последовательные этапы овладения игрой «Танграм» в группе детей 5-6 лет.

Первый этап - ознакомление с набором цифр для игры, преобразование их с целью составления 2-3 новых.

### **1. Пример**

Цель. Упражняйте детей, сравнивая треугольники по размеру, рисуя из них новые геометрические фигуры: квадраты, четырехугольники, треугольники.

Материал: детские наборы цифр для игры «Танграм», фланероутор наставника и набор цифр для него.

Прогресс. Преподаватель предлагает детям рассмотреть набор цифр, назвать их, подсчитать и определить общее количество. Задачи:

1. Выберите все треугольники, подсчитайте. Сравните по размеру, перекрывая друг друга.

Вопросы для анализа: «Сколько больших треугольников одинакового размера? Сколько маленьких? Сравните этот треугольник (средний размер) с большими и маленькими (он больше самого маленького и меньше, чем самый большой). Сколько треугольников и что Размер они? »(Два больших, два небольших и один средний по размеру).

2. Возьмите два больших треугольника и составьте их последовательно: квадрат, треугольник, четырехугольник. Один из детей делает фигуры на фланеле. Воспитатель просит назвать недавно полученную цифру и сказать, из каких цифр она была сделана.

3. Из двух маленьких треугольников составляют одни и те же фигуры, поместив их по-другому в пространстве.

4. Из больших и средних треугольников сформировать четырехугольник.

Вопросы для анализа: «Какую фигуру мы составим? Как? (Прикрепите средний треугольник к большому треугольнику или наоборот). Покажите стороны и углы четырехугольника, каждая отдельная фигура».

В результате педагог резюмирует: «Из треугольников вы можете создавать новые различные формы - квадраты, четырехугольники, треугольники. Фигуры соединяются друг с другом по бокам» (показывает на фланелографе).

Итак, на первом этапе разработки игры «Танграм» проводится серия упражнений, направленных на развитие детских пространственных представлений, элементов геометрического воображения, развитие практических навыков в составлении новых фигур путем присоединения одного из них к другому, Соотношение сторон фигур в размерах. Задания меняются. Дети делают новые цифры по модели, устную задачу, план. Их просят выполнить задание с точки зрения презентации, а затем - на практике: «Какая фигура может состоять из двух треугольников и 1 квадрата? Сначала скажите, а затем составьте». Эти упражнения подготовлены ко второму этапу Овладения игровым рисунком силуэтов на расчлененных узорах (фигура-

силуэт - объективное плоское изображение, состоящее из частей игры). Второй этап работы с детьми является наиболее важным для овладения ими в будущем более сложными способами составления рисунков.

Чтобы успешно воссоздать фигуры силуэта, необходимо визуально проанализировать форму планарной фигуры и ее частей. Кроме того, при воссоздании фигуры на плоскости очень важно мысленно представить себе изменения в расположении фигур, которые происходят в результате их преобразования. Простейший вид анализа является визуальным, но без развитой способности видеть пропорциональное соотношение частей фигуры невозможно. Метод составления (позиционирования составляющих частей) фигурного силуэта из геометрических фигур-пъес вынужден искать, основываясь на данных анализа, в процессе тестирования различных запланированных вариантов компиляции.

Игры для рисования силуэтов на расчлененных узорах (второй этап работы) должны эффективно использоваться педагогом не только с целью осуществления при составлении частей фигуры, составляемой, но и вовлечения детей в визуальные и умственные Анализ выборки. Детям показывают расчлененный экземпляр (заяц) и объясняют цель: сделать то же самое: несмотря на кажущуюся легкость «копирования» метода пространственного расположения частей, дети ошибаются в сочетании фигур по сторонам пропорционально. Ошибки связаны с тем, что дети этого возраста не могут самостоятельно анализировать местоположение частей. Они не в состоянии определить и обозначить относительный размер составляющих частей, размерных отношений. Таким образом, дети могут поместить средний размер вместо большого треугольника и заметить ошибку только после указания взрослого. Таким образом, исходя из характеристик анализа и практических действий детей, можно определить содержание работы на втором этапе разработки игр: это ассимиляция детьми плана анализа представленной выборки, Начиная с основных частей, и выражения речи метода соединения и пространственного расположения деталей.

Анализ следует за упражнениями в сборке, фокусируясь на изображении. Образец не удаляется, дети могут вернуться к нему в случае затруднений. Это должно быть сделано в виде таблицы на листе бумаги и равного по размеру фигурному силуэту, полученному в результате рисования из набора фигур, доступных для детей в игре. Это облегчает первые уроки для анализа и сравнения (проверки) восстановленного изображения с образцом.

Рисование фигуры силуэта зайца

Цель. Научите детей анализировать способ расположения деталей, составлять фигура-силуэт, ориентированный на рисунок.

Материал: у детей - набор цифр для игры «Танграм», образец.

Прогресс. Учитель показывает детям образец фигуры силуэта зайца (Приложение 2, рисунок 3) и говорит: «Посмотрите внимательно на зайца и расскажите, как он составлен. Какие геометрические фигуры состоят из сундука, головы, ног зайца «Мы должны назвать цифру и ее величину, так как треугольники, из которых сделаны кролики (показаны), имеют разные размеры; Предлагает нескольким детям ответить.

Коля. Голова зайца состоит из квадрата, ухо состоит из четырехугольника, ствол выполнен из двух треугольников, а ноги также выполнены из треугольников.

Воспитатель. Правильно сказал Коле? Если вы заметили какие-либо ошибки, исправьте их.

Воспитатель просит вас рассказать другому ребенку.

Игорь. Ствол должен состоять из двух больших треугольников, лапы (этот) - из среднего треугольника, а другой - из маленького треугольника.

Воспитатель. Теперь посмотрим на геометрическую фигуру, образованную двумя большими треугольниками. Покажите стороны, углы этой фигуры.

Лена. Это четырехугольник (показывает его контур, считает углы, стороны).

Воспитатель. И какая фигура образует средний и маленький треугольники вместе?

Саша. Прямоугольник.

Надь. Нет, это четырехугольник, здесь (показывает) не как прямоугольник.

Воспитатель. Итак, мы исследовали, как был составлен заяц, из которого фигурируют сундук, голова, лапы. А теперь возьмите свои наборы и составите. Кто выполнит задание, проверьте, правильно ли оно.

После того, как фигура составлена, учитель просит двух детей рассказать, как они составили фигуру, то есть назвать порядок частей в порядке.

Света. Я сделал это так: голова и ухо - от квадрата и четырехугольника, туловище - от двух больших треугольников, лап - от средней, маленькой и одной лапы - от небольшого треугольника.

Ира. Мое ухо состоит из четырехугольника, голова сделана из квадрата, лапа сделана из треугольника, ствол выполнен из больших треугольников, лапы - из двух треугольников.

Пробный анализ в этом случае проводился под руководством учителя. В будущем детей следует попросить проанализировать фигуру самостоятельно и поднять ее.

Более сложной и интересной для детей деятельностью является реконструкция фигур по шаблонам контурного характера (неразделенная) - третья стадия развития игры, доступная для детей 6-7 лет при условии, что они обучены.

Реконструкция фигур из контуров требует визуального разделения формы конкретной плоской фигуры на ее составные части, т. е. на тех геометрических фигурах, из которых она составлена. Это возможно при условии правильного расположения некоторых составляющих по отношению к другим, соблюдая пропорциональное их соотношение по величине. Отдых проводится при отборе (поиске) метода компиляции на основе



предварительного анализа и последующих практических действий, направленных на тестирование различных способов взаимного расположения деталей. На этом этапе обучения одной из основных задач является развитие у детей способности анализировать форму планарной фигуры из ее контурного изображения, комбинаторных способностей.

При переходе от компиляции фигур силуэта от расчлененных выборок к компиляции образцов без указания составляющих частей важно показать детям, что без тщательного анализа образца трудно сделать фигуру на плоскости. Детям предлагается сделать 1-2 фигуры силуэтов в соответствии с шаблонами контурного характера из числа тех, которые были скомпилированы ими ранее на расчлененных узорах. Процесс рисования фигуры в этом случае происходит на основе сформированного представления и визуального анализа, выполненного в начале упражнения. Такие упражнения обеспечивают переход к восстановлению фигур для более сложных моделей.

Учитывая тот факт, что детям трудно точно указать местоположение компонентов в анализируемом неразделенном образце, необходимо предположить, что они проводят гипотетический анализ выборки. В то же время каждый человек самостоятельно анализирует образец, после чего прослушивается несколько вариантов расположения деталей, правильность или ошибка, которых воспитатель не подтверждает. Это подсказывает практическую проверку результатов предварительного анализа расположения деталей в составной фигуре, поиска новых методов пространственного расположения составных элементов.

Воссоздание фигуры силуэта бегущего гуся

Цель. Научите детей, чтобы они предположили, что метод компоновки частей на фигуре должен быть составлен для планирования процесса компиляции.

Материал: наборы, рисунки для игры «Танграм», фланелеграф, узор, доска и мел.

Прогресс. Воспитатель обращает внимание детей на образец (Приложение 1, Рисунок 3): «Посмотрите внимательно на этот образец. Рисунок бегущего гуся может состоять из 7 частей игры. Сначала мы должны сказать, как это можно сделать из каких геометрических фигур можно составить сундук, голову, шею, ноги гуся?»

Лена. Я думаю, что тело состоит из двух больших треугольников, голова сделана из небольшого треугольника, шея выполнена из квадрата, ноги - треугольники.

Галя. Я думаю, что голова из среднего треугольника составлена, и тогда все так же, как сказала Лена.

Игорь. Голова от среднего треугольника, шея от площади, а ствол состоит из двух больших треугольников, вот как они лежат (показывает), а четырехугольник и ноги - от маленьких треугольников.

Воспитатель. Возьмите формы и составьте. И мы узнаем, кто из парней прав.

После того, как большинство детей составляют силуэт гуся, педагог называет одного ребенка, который мешает раскладке штук на доске. Все дети сравнивают свои рисунки с изображением на доске.

В ходе работы дети делают предложения о том, как разместить части фигуры, подвергая их практическим испытаниям в будущем. Помогая им, учитель подчеркивает необходимость соблюдать определенную последовательность в анализе и процессе составления рисунков: от выделения основных частей, состоящих из больших цифр, для выделения других частей, состоящих из небольших фигур.

В будущем можно проанализировать образец фигуры, составляемый не в начале урока, но в ходе этого, когда дети испытывают разные способы компиляции на основе предполагаемого независимого анализа, но они не получают цифру. Этот метод особенно оправдан при составлении более сложных фигур, т. Е. В виде которого трудно определить местоположение мелких частей (четырехугольник, маленькие треугольники). Это плоские

изображения курицы, елки, рыбы и т. д. В таких случаях анализ служит ключом, который наиболее эффективен в процессе и на определенном этапе задачи, когда решающая задача исчерпала все возможные методы, но интерес к задаче не вымер. Поскольку независимые упражнения улучшают способность детей делать визуальный анализ образца, он становится более точным, конкретным. Поиск действий, направленных на выбор адекватного метода пространственного расположения цифр на основе предварительного анализа, получения целеустремленности. Дети начинают оправдывать свои действия и планы.

За играми для рисования силуэтов в соответствии с рисунками следуют упражнения по рисованию изображений по своему усмотрению. На уроке детям предлагается вспомнить, какие плоские фигуры они усвоили, и скомпилировать их. Каждый из детей попеременно составляет 3-4 цифры. Эти действия включают элемент творчества. Когда фигура некоторых фигур-силуэтов передается, дети воспроизводят общий контур формы, а составляющие элементы отдельных частей расположены несколько иначе, чем те, что они делали ранее в шаблоне.

Игра-головоломка под названием Пифагор. В работе с детьми 6-7 лет игра используется для развития умственной деятельности, пространственного представления, воображения, изобретательности и изобретательности.

Описание игры. Квадрат размером 7x7 см разрезается так, что получается 7 геометрических форм: 2 разных квадрата размера, 2 маленьких треугольника, 2 - большой (по сравнению с небольшими) и 1 четырехугольник (параллелограмм). Дети называют эту цифру четырехугольника (Приложение 1, Рисунок 4).

Цель игры состоит в том, чтобы скомпилировать из 7 геометрических фигур - части игры, плоские изображения: силуэты зданий, объектов, животных.

Набор для игры представлен цифрами. Таким образом, игра может использоваться педагогом для обучения детей в классе, чтобы укрепить идеи о геометрических фигурах, способы их изменения, составив новые геометрические фигуры из 2-3 доступных фигур.

Введение детей в игру «Пифагор» начинается с введения в набор цифр, которые потребуются для игры. Необходимо учитывать все геометрические фигуры, считать, называть их, сравнивать их по размеру, группировать их, выбирая все треугольники и четырехугольники. После этого пригласите детей из набора цифр, чтобы создать новые. От 2 больших, а затем и небольших треугольников, чтобы сделать квадрат, треугольник, четырехугольник. В этом случае вновь полученные цифры равны по размеру тем, которые доступны в наборе. Итак, из двух больших треугольников мы получаем четырехугольник того же размера, квадрат равный по размеру большому квадрату. Необходимо помочь детям заметить это сходство фигур, сравнить их по размеру не только по глазу, но и наложить одну фигуру на другую. После этого вы можете создавать и более сложные геометрические фигуры - от 3, 4 частей. Например, из двух маленьких треугольников и небольшого квадрата сделайте прямоугольник; Из параллелограмма, 2 больших треугольника и большой квадрат - прямоугольник.

Принимая во внимание опыт, накопленный детьми в процессе освоения игры «Танграм», педагог во время обучения новой игре использует ряд методических методов, которые способствуют интересам детей, помогая детям быстро освоить новую игру, Показывая творчество и инициативу.

На занятиях педагог предлагает выборки детей на выбор - расчлененные и очерченные. Каждый из детей может выбрать образец по желанию и составить цифру. Воспитатель указывает, что сложнее и интереснее составлять фигура-силуэт в соответствии с рисунком, не указав составные части. В то же время вам нужно найти способ самостоятельно расположить детали.

Во время обучения в классе дети старшего дошкольного возраста (5-7 лет) быстро овладевают играми для воссоздания из специальных наборов фигур изобразительных, сюжетных изображений, которые становятся для них одним из средств наполнения досуга.

### **2.3 Результаты экспериментальной работы**

После занятий был диагностирован уровень развития представлений о геометрических формах у детей старшего дошкольного возраста.

Результаты показаны в таблице 2 и на диаграмме (рис.2).

Как видно из таблицы, число детей с высоким уровнем знаний о геометрических фигурах увеличилось (с 21,4% до 64,3%). Средний уровень был обнаружен только у 21,4% детей. Низкий уровень был обнаружен у 14,3% детей.

Таким образом, полученные данные показывают, что выполненная работа прошла успешно. Предлагаемые игры и задачи являются эффективным средством формирования представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста.

## **Выводы по II главе**

1. Установленный эксперимент проводился с целью выявления уровня развития представлений о геометрических фигурах каждого ребенка. В качестве основного метода исследования использовался диагноз математического развития. Детям предлагались тесты, в том числе дидактические игры и конструктор.

Половина детей продемонстрировала довольно хороший уровень знаний о геометрических фигурах. Высокий уровень был обнаружен только у 21,4% детей. Почти треть детей дошкольного возраста (28,6%) имеют недостаточные представления о геометрических фигурах.

2. Экспериментальный эксперимент предполагал развитие дидактических игр, направленных на развитие представлений о геометрических фигурах.

При проведении эксперимента по формированию были заданы и решены следующие задачи: создать развивающую среду; определить оптимальный подход для детей 6 лет; составить систему игр; Экспериментально проверить влияние разработанной игровой системы на формирование представлений о геометрических фигурах.

Работа выполнена успешно. Предлагаемые игры и задачи являются эффективным средством формирования представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста.

## **Заключение**

В работе рассматриваются особенности развития представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста.

Доказано, что процесс формирования представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста будет эффективным, если будут использованы различные методы обучения; конструирование; развивающаяся среда; дидактические игры и головоломки.

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста показал, что в общем ходе развития восприятия объективной и геометрической формы наблюдается своеобразная диалектика: во-первых, геометрическая форма воспринимается, исходя из цели; затем, когда ребенок несколько раньше или позже, в зависимости от характера учебной работы, проводимой с ним в этом направлении, овладевает геометрической формой, уже назад - конкретная форма предметов начинает определяться с помощью более точная геометрическая форма.

Когда ребенок изучает, по крайней мере, простейшие геометрические свойства тел, он учится различать геометрические фигуры как таковые (треугольник, квадрат, куб и т. д.). Для того, чтобы ребенок дошкольного возраста овладел элементарным знанием геометрических форм, требуется особая и тщательная работа воспитателя, но в любом случае он не может быть признан полностью недоступным для него.

Методы формирования представлений о геометрических фигурах у детей старшего дошкольного возраста включают видимость. Целью метода визуализации является обогащение и расширение прямого, чувственного опыта детей, развитие ясности, изучение конкретных свойств объектов, создание условий для перехода к абстрактному мышлению, поддержка самостоятельного обучения и систематизации изучаемого. Используются естественная, картинная, объемная, звуковая и графическая четкость.

Средства визуализации разнообразны: объекты и явления окружающей действительности, действия учителя и учеников представления реальных объектов, процессы (рисунки, картины), модели объектов (игрушки, картонные черенки), символические изображения (карты, таблицы, диаграммы).

В практической части дается описание проведенной экспериментальной работы. Во-первых, были диагностированы уровни развития представлений старших дошкольников о геометрических фигурах. Во-вторых, была проделана работа по разработке идей о геометрических фигурах с использованием дидактических и конструктора.

Заключительный этап работы - анализ результатов пилотной работы - показал, что проделанная работа была эффективной.

Таким образом, мы можем констатировать, что цель наших исследований достигнута, задачи выполнены. Гипотезу можно считать доказанной.