

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

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Дошкольная педагогика, прикладная психология»
(наименование)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Психология и педагогика дошкольного образования
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Развитие представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет посредством конструктора ТИКО

Обучающийся

Т.Ю. Муслимова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. пед. наук, доцент О.А. Еник

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

Тольятти 2022

Аннотация

Бакалаврская работа рассматривает решение актуальной проблемы развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО.

Целью исследования стало теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО.

В исследовании решаются следующие задачи: на основе анализа психолого-педагогических исследований изучить теоретические основы проблемы развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО; выявить динамику развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов; разработать и апробировать содержание работы по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО, определить ее эффективность.

Новизна исследования заключается в том, что выявлена возможность использования конструктора ТИКО в развитии у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Бакалаврская работа имеет новизну и практическую значимость. Состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (27 источников) и 6 приложений.

Общий объем работы с приложением – 73 страницы.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Теоретические основы проблемы развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.....	9
1.1 Психолого-педагогические подходы к проблеме развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов	9
1.2 Характеристика конструктора ТИКО как средства развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.....	15
Глава 2 Экспериментальная работа по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО.....	21
2.1 Выявление уровня развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.....	21
2.2 Содержание работы по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО.....	32
2.3 Анализ динамики развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.....	44
Заключение.....	52
Список используемой литературы.....	54
Приложение А Результаты констатирующего эксперимента в экспериментальной и контрольной группе.....	57
Приложение Б Результаты контрольного эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.....	59
Приложение В План работы с детьми 4-5 лет по развитию геометрических знаний и умений посредством конструктора ТИКО.....	61

Приложение Г Конспекты ООД с применением ТИКО-конструктора.....	63
Приложение Д Игры для детей с использованием ТИКО-конструктора.....	67
Приложение Е Примеры схем для насыщения предметно-пространственной среды.....	70

Введение

Система дошкольного образования не стоит на месте, а продолжает развиваться в соответствии с требованиями ФГОС ДО. Все внимание педагогов направлено на всестороннее воспитание и развитие дошкольников. Важное место в развитии ребенка и отражение в программах дошкольного образования имеет образовательная область «Познавательное развитие», направленная на развитие познавательных способностей. Особое внимание, в данной области уделяется формированию математических представлений у детей дошкольного возраста, в которую включены задачи развития представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов.

Одной из задач развития у дошкольников представлений о форме, выступает формирование узнавать и называть геометрические образы в окружающей действительности, определять свойства предметов, комбинировать и преобразовывать фигуры. Такие педагоги как А.М. Пышкало, З.А. Михайлова, Е.И. Щербакова уделяли особое внимание развитию представлений о геометрических фигурах и форме предметов, выделяли данное направление как одно из важных, необходимых в познавательном развитии дошкольников. В настоящее время проблема развития представлений о геометрических фигурах также глубоко исследуется, к педагогам предъявляются новые требования в организации деятельности с детьми по математическому развитию.

В связи с этим очень важно подобрать такие формы работы с детьми по развитию математических способностей, которые будут соответствовать ФГОС ДО, отвечать современным подходам, индивидуальным особенностям детей. При подборе эффективных методов и приемов в развитии представлений о геометрических фигурах педагогам необходимо обратить внимание на возрастные возможности, интересы детей.

Конструктивная деятельность выступает одной из доступных и эффективных форм развития знаний о форме у дошкольников и геометрических фигурах. Огромный интерес у детей в настоящее время вызывают развивающие конструкторы, которые способствуют не только умственному, техническому, но и творческому развитию детей. Одним из таких конструкторов, способствующих развитию умений работать с геометрическими формами, с использованием моделирования, является конструктор ТИКО.

Анализ психолого-педагогической литературы и опыт работы педагогов позволил определить **противоречие** между необходимостью применения конструктора ТИКО в развитии у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов и недостаточным его использованием в организации образовательной деятельности с дошкольниками.

Выявленное нами противоречие позволило обозначить **проблему исследования**: каковы возможности конструктора ТИКО для развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет?

Исходя из актуальности данной проблемы, сформулирована **тема исследования**: «Развитие представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет посредством конструктора ТИКО»

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность конструктора ТИКО для развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет.

Объект исследования: процесс развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Предмет исследования: конструктор ТИКО как средство развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Гипотеза исследования: мы предположили, что процесс развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО будет эффективен, если:

- организована поэтапная работа по развитию представлений о геометрических фигурах и формах предметов у детей 4-5 лет с использованием конструктора ТИКО в совместной с педагогом деятельности;
- включена технология ТИКО конструирования в совместную деятельность педагога и детей в режимные моменты;
- обогащена развивающая предметно-пространственная среда группы наглядными пособиями, моделями геометрических фигур, образцами конструирования из ТИКО конструктора, направленными на развитие представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов.

Задачи исследования:

- на основе анализа психолого-педагогических исследований раскрыть и охарактеризовать процесс развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет;
- выявить уровень развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет;
- разработать и реализовать развитие представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет посредством конструктора ТИКО;
- выявить динамику уровня развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет.

Теоретико-методологическая основа исследования:

- исследования А.М. Леушиной, Р.Л. Непомнящей, Т.Д. Рихтерман, Е.И. Щербаковой, Г.В. Тарунтаевой о развитии у дошкольников представлений о геометрических фигурах и форме предметов;

– исследования Р.Ф. Галлямовой, М.В. Латынцевой, Н.Г. Салминой, Т.И. Тарабариной об особенностях и показателях развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов и эффективных методах их формирования у детей среднего дошкольного возраста.

Методы исследования:

- теоретические: анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- эмпирические: наблюдение, психолого-педагогический эксперимент, состоящий из контрольного, формирующего и констатирующего этапов;
- методы обработки полученных результатов: качественный и количественный анализы результатов исследования.

Экспериментальная база исследования: ГБОУ Школа 2099 г. Москва, средняя группа. В эксперименте принимали участие 40 детей.

Новизна исследования: выявлена возможность использования конструктора ТИКО как средства развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей среднего дошкольного возраста

Теоретическая значимость: обоснована возможность использования конструктора ТИКО в развитии у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные наглядные пособия, образцы конструирования из конструктора ТИКО, занятия, могут быть использованы педагогами дошкольных образовательных организаций для решения задач, связанных с развитием представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей 4-5 лет.

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (27 источников) и шести приложений. Текст работы иллюстрирован 11 таблицами. Общий объем работы с приложениями – 73 страницы.

Глава 1 Теоретические основы проблемы развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов

1.1 Психолого-педагогические подходы к проблеме развития у детей среднего дошкольного возраста представлений о геометрических фигурах и форме предметов

Форма – свойство окружающих нас предметов, характеризующееся как отношение контуров предмета или объекта, а также расположение точек линии по отношению друг к другу [1, с. 26].

Геометрические фигуры имеют форму окружающих нас предметов в обобщенном виде и позволяют выделять части предметов. Именно форма позволяет отличать один предмет от другого и давать ему характеристику [6, с. 38].

А.В. Белошистая дает следующую формулировку понятия формы: «форма - свойство геометрической фигуры, связанное с протяженностью и со свойством «быть в определенных отношениях в пространстве»; отрезок имеет характеристику «длина», однако, находящийся на плоскости определённым образом, превращается в новообразование – фигуру. К тому же фигура обладает теми же качествами, что и образующие её отрезки, а также принципиально новыми свойствами, образованным новым качеством. В свою очередь некоторые фигуры, расположившиеся в пространстве определённым образом, составляют инновационные формы – тела, которые имеют как прежние качества, так и обретают дополнительные – объём, который также обладает численным выражением» [4, с. 96].

У дошкольников знакомство с геометрическими фигурами происходит благодаря сенсорному восприятию предметов. Детей учат находить предметы в окружающей обстановке по описанию.

Н.И. Павлова выделяет в ознакомлении детей дошкольного возраста с геометрическими фигурами чувственное восприятие формы, которое образуется путем обследования ребенком предмета и развитие математических представлений [22, с. 12].

М.М. Безруких, В.С. Мухина исследовали восприятие ребенка и выдвинули утверждение о том, что оно на протяжении дошкольного детства заметно изменяется.

В.С. Мухиной было отмечено, что ребенок трех лет производит лишь действия с предметом по принципу интереса к нему, у него не возникает желания его обследовать, рассматривать, он совершает с ним лишь манипулятивные действия. Ребенок четырех лет, наоборот, интересуется предметом, обследует его, рассматривает, но эти действия быстро переходят в игровую деятельность [15, с. 124].

Дошкольное детство благодатный период для познания окружающего мира, где немаловажное значение имеет ориентировка в различных формах предметов и геометрических фигурах.

В дошкольной педагогике и психологии были отмечены разнообразные технологии, направленные на умение детей различать форму предметов. Развитие математических знаний и умений дошкольников включает в себя знакомство детей с геометрическими фигурами и их разновидностями [9, с.69].

Формированием геометрических знаний и понятий у детей дошкольного возраста занимались такие педагоги, как Л.А. Венгер, Е.И. Щербакова, А.М. Леушина и многие другие.

Е.Н. Щербакова отмечает, что формирование представлений о геометрических фигурах и форме предметов начинается с сенсорного восприятия предметов и является важной задачей не только умственного, интеллектуального, но и творческого развития [27, с.75].

Сенсорное восприятие, в исследованиях многих педагогов выделяется, как важный элемент в изучении предметов окружающей действительности, и способствует формированию представлений о геометрических фигурах и форме предметов [7, с. 26].

Педагоги исследователи выдвигают большое количество рассуждений по поводу формирования у детей дошкольного возраста представлений о форме предметов.

А.М. Леушина указывает, что для ознакомления детей дошкольного возраста необходимо использовать систему эталонов, обозначающих формы рассматриваемых предметов, лишь тогда дети смогут называть и различать геометрические фигуры. Она предполагает, что формирование математических представлений у дошкольников 4-5 лет, их закрепление, должно осуществляться в разнообразных видах деятельности в течение дня [17, с. 120].

Формирование геометрических знаний у детей дошкольного возраста трудоемкий и длительный процесс, который может осуществляться как на занятиях, организованных педагогом, так и в разнообразных играх детей. Она указывает на то, что понятия о форме усваиваются ребенком поэтапно [17, с. 65].

Т.В. Тарунтаева пишет «в средней группе расширяются, знания детьми геометрических фигур. Кроме треугольника и квадрата, они должны уметь различать и называть круг, прямоугольник, шар, куб, цилиндр. Знакомятся дети с фигурами, обследуя их осязательно-двигательным и зрительным путем. Воспитатель должен дать детям представление о том, что Фигуры могут быть разных размеров (большой квадрат - маленький квадрат, большой цилиндр - маленький цилиндр)» [26, с. 94].

У дошкольников перцептивная и продуктивная деятельность направлены на развитие разнообразных понятий, которые появляются у каждого ребенка на протяжении всего детства: представления о форме

предметов, расположении их по отношению друг к другу и другим предметам, их свойства и качества [14, с. 25].

Накопленный опыт сенсорного развития и есть ничто иное как основа для развития и формирования математических понятий и представлений.

Е.И. Щербакова пишет: «Исходным содержанием понятия «форма» служат реальные предметы окружающей действительности. Форма – это основное зрительно и осязательно воспринимаемое свойство предмета, которое помогает отличать один предмет от другого. Человечество создало систему эталонов, обозначающих форму конкретных предметов. Это система геометрических фигур» [27, с. 64].

Для того, чтобы дети усвоили знания о форме важно научить их видеть знакомые формы в своем окружении, для этого можно использовать прием сравнения знакомой формы с предметом, который похож на изучаемую фигуру.

У детей 4-5 лет особое восприятие форм и геометрических фигур, поэтому для того, чтобы установить свойства, например, квадрата, круга, треугольника и других фигур, ребенку требуется осуществление определенных экспериментальных, опытных действий.

Особенностью знакомства дошкольников среднего дошкольного возраста с формой является обследование предметов. Знакомя с новыми геометрическими, неизвестными детям фигурами, педагог предлагает сравнить уже знакомые формы: круг с шаром, квадрат с кубиком. Затем детей обучают описывать фигуры словами, выделять отличительные особенности [3, с. 48].

У детей среднего дошкольного возраста появляется способность исследовать фигуры при помощи эталонов форм предметов. Четырехлетние дети могут определить форму незнакомого предмета по памяти, изобразить ее в деятельности: рисовании, лепке, аппликации [21, с. 12].

Дошкольники 4-5 лет передают форму предмета используя методы обследования предметов при помощи зрения и осязания.

Например, у квадрата есть углы, круг катится, а квадрат нет. Геометрические фигуры определяются ребенком 4-5 лет эталонами, с помощью которых он определяет формы предметов в своем окружении, а также их части. [19, с. 145].

Нами уже было отмечено, что форма имеет одно из значимых мест среди свойств, которые познаются дошкольниками.

Т.М. Бабунова замечает, что ребенку среднего дошкольного возраста сложно сразу выделить структуру предмета, поэтому он первоначально находит предмет, сравнивает его с другими предметами и выделяет его форму [2, с. 45].

В возрасте 4–5 лет дети определяют свойства и структуру геометрических фигур путем обследования. Для закрепления данных знаний педагог использует активные методы и приемы: игры со строительным материалом, когда дети перевозят кубики и бревна для строительства дома, гаража, моделирование, творческие игры [5, с. 67].

В дидактических играх используется метод обследования: обведение контура фигуры пальцем. Дети выделяют и называют стороны и углы треугольника, квадрата, прямоугольника, обследуя их.

Ряд педагогов, Т.В. Васильева, Л.И. Сысуева, Л.А. Венгер, предлагают разделить задания для детей 4-5 лет на три вида: первый вид - узнавание геометрических форм, их обследование и закрепление; второй - сравнение предметов разнообразной формы с геометрическими фигурами, на которые они похожи; третий - выделение из целой фигуры ее частей (вершины, углы, линии).

Широко используется в математическом развитии детей дидактическая система, включающая чувственный опыт детей, разработанная М. Монтессори. Она подобрала разнообразный материал, который имеет не только дидактические, но и развивающие цели, дала подробные рекомендации педагогам по использованию упражнений, который включены в дидактический материал.

Педагогами Н.П. Сакулиной, Е.И. Тихеевой, Л.А. Венгер были разработаны дидактические игры по развитию математических навыков и умений, которые педагоги используют в работе с детьми дошкольного возраста.

Игры и дидактические упражнения педагог должен подбирать в соответствии с целью, возрастом детей, если игра проводится индивидуально, обязательно учитывать индивидуальные особенности ребенка [12, с. 145].

Е.И. Щербакова отмечает: «Весь материал делится на следующие категории: дидактические игры и упражнения, логические задачи. Для детей младшего возраста и среднего используются в работе игровые упражнения:

- на изучение и запоминание геометрических фигур. Например, «Назови фигуру», «Домино», «Чудесная коробочка»;
- соотнесение формы определенных предметов с геометрическими фигурами. Например, «Найди одинаковые фигуры», «Что я загадала», «Что лежит на полочке»;
- анализирование сложных форм предметов: «Выложи фигуру из частей», «Собери картинку», «Склеим чайный сервиз» [27, с. 189].

Исследования З.А. Михайловой Р.Л. Непомнящей позволяют разделить работу с детьми по расширению представлений о геометрических фигурах в игровой деятельности, на две группы. Первая группа направлена на постепенное усложнение заданий, упражнений, постепенно переходя к схематическому образцу. Вторая группа основана на творчестве детей, позволяет постепенно переходить к передаче силуэта по замыслу, используя все части и фигуры игрового набора [11, с.46].

Особое значение в математическом развитии детей среднего дошкольного возраста имеет работа по закреплению знаний о геометрических фигурах и форме предметов при помощи таких игровых методов, как воссоздание фигур из палочек, полосок бумаги, конструктора. Благодаря этому дети приобретают возможность применять полученные знания в

самостоятельной деятельности, на занятиях по конструктивной деятельности [25, с. 120].

Дидактические пособия и игры, которые предлагает воспитатель детям 4-5 лет учат сравнивать, обследовать предметы разнообразной формы, мыслить логически, проявлять свои творческие способности. В средней группе можно закреплять знания детей о геометрических фигурах в рисовании, где дети изображают округлые, квадратные части предметов, а затем закрашивают их [24, с. 46].

Продуктивные виды деятельности: рисование, ручной труд, конструирование предполагают как результат, определенный продукт деятельности, и могут использоваться в развитии математических представлений у детей [18, с.27].

Таким образом, можно отметить, что проблема развития геометрических представлений у детей 4-5 лет была исследована многими педагогами и исследователями, поэтому широко раскрыта в психолого-педагогической литературе, кроме этого интерес к данной теме заметен и в современных статьях и литературных изданиях.

Нами было отмечено, что у детей среднего дошкольного возраста уже имеются определенные знания о геометрических фигурах, которые необходимо продолжать развивать, учитывая возрастные возможности детей, а также используя наиболее эффективные формы, методы и средства развития математических знаний и умений в области представлений о геометрических фигурах и форме предметов. Одной из актуальных форм работы по развитию геометрических знаний у детей среднего дошкольного возраста выступает конструктивная деятельность.

1.2. Характеристика конструктора ТИКО как средства развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов

Конструирование – процесс, результатом которого является создание конструкции, модели, постройки из определенного количества деталей или частей.

Л.А. Парамонова пишет «Под детским конструированием принято подразумевать создание разных конструкций и моделей из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного (мох, ветки, шишки, камни и т.п.) и бросового материала (картонные коробки, деревянные катушки, резиновые шины, старые металлические вещи)» [20, 39].

И.А. Лыкова отмечает «Конструирование позволяет обобщить достижения ребенка в познавательной, эстетической, эмоциональной и социально-коммуникативной сферах. Освоение способов конструирования (техники) понимается при этом не только как основа появления конструкции, но и средство обобщения ребенком своего представления о том или ином предмете или явлении и способах передачи впечатления о нем в конкретном продукте (изделии, сооружении, скульптуре из природного или бытового материала, аранжировке, инсталляции) [18, с.11].

М.А. Габова утверждает, что конструирование позволяет развивать представления детей дошкольного возраста о геометрических фигурах, форме предметов, их размещении в пространстве [10, с. 83].

В настоящее время в дошкольных организациях нашли широкое использование конструкторы из новых, инновационных материалов, которые являются прекрасным обучающим материалом, обеспечивающим интеграцию различных видов детской деятельности, и незаменимым средством в интеллектуальном развитии детей.

Существует большое количество наборов конструкторов, необходимых для строительства различных сооружений, включающие в себя разнообразные элементы, которые развивают умственные способности детей, а также формируют элементарные математические представления у дошкольников. Одним из представляющих огромный интерес у детей, является ТИКО-конструктор.

ТИКО-конструктор – это Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения. Конструктор состоит из плоскостных фигур, яркого цвета и является наглядным отображением превращения частей в объемную фигуру (круг, квадрат, треугольник и т.д.). Внутри крупных фигур конструктора имеются разнообразные отверстия, которые позволяют детям экспериментировать при создании постройки. Конструкторы ТИКО развивают не только игровую и конструктивную деятельность, но и способствуют познавательному и творческому развитию детей.

Работая с конструктором, ребенок изучает форму предметов, величину и другие свойства, учится ориентироваться на плоскости и пространстве. Для дошкольников данный конструктор представляет огромный интерес и расширяет знакомство с геометрическими фигурами через познание объемных фигур.

Е.В. Михайлова, В.И. Логинова отмечают, что у детей происходит развитие мышления, познавательных способностей, ребенок попадает в удивительную страну моделирования [16, с. 162].

Моделирование является прекрасным средством развития знаний детей о геометрических фигурах у детей 4-5 лет. Оно строится на отображении силуэтов фигур на плоскости. Доступной формой обучения детей среднего дошкольного возраста по изучению геометрических знаний являются пространственные модели.

Л.А. Венгер подчеркивает, что дети дошкольного возраста способны к плоскостному и пространственному моделированию. Большое значение в

детском моделировании играют специально организованные занятия, направленные на развитие конструктивных способностей детей. Исследования позволили выделить следующие способы моделирования у детей дошкольного возраста: замещение исходного предмета и использование модели определенной формы [8, с. 130].

У детей среднего дошкольного возраста появляется такая особенность в математическом развитии, как желание приобрести различные умения, активность в освоении способов действий с предметами, и самое главное получение результата своей деятельности [23, с. 17].

С.Н. Егошина отмечает: «моделирование на материалах плоскостных и пространственных, способствуют формированию интереса у детей, развивает творческие, умственные способности, воображение, фантазию. Ознакомление детей дошкольного возраста с моделированием, связанным с математикой, с использованием плоскостных и пространственных технологий с применением логических игр и упражнений привлекает детей и становится интересным и познавательным увлечением» [11, с. 175].

Руководство деятельностью, педагог должен осуществлять от простого к сложному: сначала он сам знакомит детей с моделями, показывает способы действия, затем следит за самостоятельным выполнением предложенных заданий. [13, с. 64].

При организации деятельности с конструктором ТИКО в средней группе воспитатель использует такие методы и приемы, как элементы сотворчества, объяснение способов действия, игровые ситуации. Имеет место, детям уже имеющим опыт в построении фигур, предложить не один образец постройки, а несколько на выбор.

Конструирование из деталей конструктора ТИКО осуществляется в процессе игровой деятельности, ребенок так увлечен, что не ощущает на себе обучающего воздействия взрослого. Игровые задания и упражнения носят творческий характер и направлены на умение составлять геометрические

фигуры, не только по образцу, но и по замыслу ребенка. У детей среднего дошкольного возраста данный вид деятельности развивает математическое мышление, формирует умение действовать с геометрическими формами и фигурами предметов. Е.В. Михайлова, В.И. Логинова в своей программе дополнительного образования, предлагают занятия с детьми среднего дошкольного возраста, которые направлены на умение конструировать плоские геометрические фигуры по образцу и по замыслу [16, с. 170].

Деятельность с детьми по реализации технологии ТИКО конструирования может реализовываться педагогом на групповых занятиях с детьми, в индивидуальной и подгрупповой работе, в свободной деятельности с целью развития и уточнения знаний о геометрических фигурах и формах предметов. Для детей среднего возраста подходят такие игровые задания, как собрать из ТИКО конструктора мебель, город, построить дорожку, объемные геометрические фигуры.

В дидактическом упражнении «Разложи ТИКО – детали по форме» дети собирают фигуры по коробочкам, у них формируется знания о форме. Можно организовать это упражнение в виде соревнований, где дети будут выполнять действия командами. Игры «Собери треугольник», «Занимательный круг», «Составь четырехугольник» можно провести как с подгруппой детей, так и индивидуально.

Конструктор ТИКО позволяет ребенку не только расширять знания о геометрических фигурах, но и открывает возможность сооружать объемные постройки, знакомит с разнообразием форм предметов (круг, треугольник, квадрат). Очень важно педагогу обращать внимание на то, чтобы ребенок обязательно довел начатое конструирование до конца, представил свое изобретение, т.к. это влияет на мотивацию к последующей деятельности.

Игры с конструктором позволяют детям среднего дошкольного возраста создавать работы разнообразной тематики, объединять их в одну, сотрудничая со сверстниками. Дети учатся ориентироваться на плоскости, конструировать

поделки по своему желанию и по предложению взрослого. У детей закрепляются знания и представления о геометрических фигурах и формах предметов. Технология ТИКО конструирования осуществляется через совместную деятельность ребенка и взрослого, что позволяет передать необходимые знания о форме предметов, вместе с тем развивать самостоятельность и инициативность ребенка. В самостоятельной деятельности у детей среднего дошкольного возраста формируется умение решать геометрические задания, используя разнообразные способы достижения цели.

В процессе изготовления поделок и конструкций из конструктора ТИКО у детей развиваются не только математические знания, но и умение действовать сообща со сверстниками. Дети учатся уступать друг другу, совместно находить правильное решение поставленным задачам, радоваться своим успехам и успехам других детей [16, с. 172].

Таким образом, конструктивная деятельность с использованием конструктора ТИКО является эффективным средством развития у детей среднего дошкольного возраста представлений о геометрических фигурах и форме предметов. Занятия с конструктором играют огромную роль в развитии мышления, творческого воображения, повышают умение регулировать свое поведение в процессе совместного конструирования поделок со сверстниками.

Исходя из всего вышеизложенного, можно констатировать что, научные исследования ряда психологов и педагогов показали, что конструктивная деятельность способствует развитию представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов. Игры с конструктором позволяют детям дошкольного возраста создавать работы разнообразной тематики, объединять их в одну, сотрудничая со сверстниками. Технология ТИКО конструирования обусловлена развитием таких навыков как пространственное мышление и математическая грамотность.

Глава 2. Экспериментальная работа по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО

2.1. Выявление уровня развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов

В эксперименте приняли участие дети среднего возраста.

Целью констатирующего эксперимента было выявить уровень развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Задачи констатирующего эксперимента:

- подобрать методики констатирующего эксперимента;
- выявить уровни и описать особенности развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов;
- изучить состояние работы педагогов средних групп по развитию представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

С опорой на исследования Е.И. Щербаковой, были определены показатели уровня развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и формах предметов, осуществлён отбор и разработка диагностических заданий (Таблица 1)

Таблица 1 – Диагностическая карта эксперимента

Показатели	Диагностические задания
Наличие представлений о геометрических фигурах	Диагностическое задание № 1 «Назови фигуру»
Наличие представлений о связи между реальным объектом и его формой	Диагностическое задание № 2 «Геометрическое лото»
Умение определять и называть форму геометрических фигур	Диагностическое задание № 3 «Найди по форме»
Умение рисовать геометрические фигуры, сохраняя основные признаки	Диагностическое задание №4 «Копировальщик»

Диагностическое задание № 1 «Назови фигуру».

Цель: определить уровень развития представлений детей о геометрических фигурах

Материал: на листе бумаги изображены круги, квадраты, треугольники, прямоугольники в хаотическом порядке, отдельно геометрические фигуры одинакового цвета и размера по 2 штуки

Содержание: воспитатель просит ребенка называть те фигуры, которые ему знакомы, обязательно определить цвет знакомой фигуры и ее размер. После этого воспитатель предлагает ребенку найти одинаковые фигуры по размеру и цвету и объединить их.

Критерии оценки результатов:

– низкий уровень (1 балл) – ребёнок не знает названия фигур, или называет их неправильно, на предложение взрослого найти одинаковые фигуры, такой же формы никак не проявляет себя. Помощь педагога не влияет на результат выполнения задания;

– средний уровень (2 балла) – ребёнок может найти и назвать нужную фигуру, но соединяя их внимание рассеивается и не позволяет довести начатое дело до конца. Ребенку, который выполняет задание, необходима помощь воспитателя в виде вопросов, беседы;

– высокий уровень (3 балла) – ребёнок справляется с заданием самостоятельно, может назвать и найти необходимую геометрическую фигуру.

Количественные результаты диагностического задания №1 «Назови фигуру» представлены в таблице.

Таблица 2 – Результаты по диагностическому заданию №1 (констатирующий этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	4	20%	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	4	20%	3	15%

В экспериментальной группе низкий уровень определяется у 4 детей, что составляет 20%. Вася С., Аня Н. не могут правильно выполнить задание, называют большинство фигур не так как нужно, Маша С. и Саша Д. вообще не различают геометрические фигуры, не могут соотнести фигуры по форме даже с помощью взрослого. Средний уровень зафиксирован у 60% всех детей группы. Дети верно называют такие знакомые фигуры. Вместе с тем, Алена С., Данил В., Алексей А., Алексей Ф. когда соединяют фигуры отвлекаются и делают ошибки при выполнении задания. Ане Т., Диме В., Максиму С., необходима небольшая помощь взрослого при выполнении задания. У 4 детей (20%) – высокий уровень. Дети правильно называют предложенные геометрические фигуры, находят одинаковые.

В контрольной группе при обследовании результатов было отмечено, что у 5 детей (25%) – низкий уровень. Андрей Т., Дима С., Семен Ф., Георгий П., Вика Д. не умеют соотносить геометрические фигуры по форме, отвлекаются, не проявляют никакого интереса, помощь взрослого не оказывает положительного влияния. У 12 детей (60%) наблюдается средний уровень. Алина М., Артем М., Ваня С., Игорь П., Лина А. правильно называют фигуры, предложенные воспитателем, но делают ошибки, при выполнении задания. Саша П., Макар Д., Маша О., Эля А. выполняют задание только при поддержке и наводящих вопросов взрослого. У 3 детей (15%) отмечается высокий уровень. Арина К., Соня Д., Максим С. самостоятельно справляются с заданием.

Диагностическое задание № 2 «Геометрическое лото».

Цель: определить уровень развитие представлений детей о связи предмета с его формой.

Материал: картинки с предметами, которые отображают геометрические фигуры, фишки в виде геометрических фигур

Содержание: воспитатель даёт ребёнку карточку с предметами и просит закрыть каждый предмет соответствующей по форме фишкой.

Критерии оценки результатов:

– низкий уровень (1 балл) – ребёнку сложно выполнить задание, у него нет интереса к данному виду деятельности, даже включение взрослого в процесс не играет никакой роли;

– средний уровень (2 балла) – ребенок не может подобрать нужную фигуру самостоятельно, только с помощью педагога справляется с предложенным заданием. Вместе с тем испытывает огромное желание верно выполнить задание;

– высокий уровень (3 балла) – ребенок может подобрать нужную фишку, наложить ее на предмет такой же формы, умеет обосновывать свой выбор, есть желание и интерес к заданию.

Количественные результаты диагностического задания №2 «Геометрическое лото» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты по диагностическому заданию №2 (констатирующий этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	5	25%	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	3	15%	3	15%

В экспериментальной группе низкий уровень развития представлений о связи предметов с геометрическими фигурами был отмечен у 5 детей, что

составляет 15%. Вася С., Маша С., Аня Н., Саша Д., Алексей Ф. не выполнили задание, предложенное педагогом, дети не понимают в чем связь определенного предмета с настоящими фигурами (например, часы похожи на круг, книга на прямоугольник). Например, Света В. фишки размещала так, как ей хотелось, не видя никакой взаимосвязи. Саша Д., не смог выполнить задание, даже с помощью взрослого. Маша С. Вообще не проявляла интереса к заданию.

Средний уровень был зафиксирован у 12 детей (60%). У детей был выражен интерес к заданию, желание его выполнить. Алексей А., Алена С., Данил В., Аня Т., Дима В., Максим С. старались подобрать предметы, схожие с геометрическими фигурами, обосновывали свой ответ, иногда совершали ошибки, например, при определении предметов квадратной и прямоугольной формы. Мы предположили, что это связано с тем, что в среднем возрасте дети только познакомились с понятием прямоугольник, поэтому, данные знания еще не закреплены у детей.

Высокий уровень отмечен у 3 детей (15%). Света М, Юля Г., Надя С. старались правильно подобрать фишку нужной формы, проявляли интерес к заданию, стремились выполнить задание до конца.

В контрольной группе отмечен низкий уровень развития представлений о связи предметов с геометрическими фигурами так же у 5 детей (25%), как и в экспериментальной группе. Вика Д., Семен Ф., Андрей Т. не смогли выполнить задание, предложенное педагогом. Средний уровень развития данных представлений наблюдается у 12 детей, что составляет 60%, от всей группы. Дети старались выполнить задание, но допускали ошибки, многим требовалась помощь взрослого в виде наводящих вопросов. Саша Д., Артем М., Алина М. проявляли интерес к заданию, но часто отвлекались.

Высокий уровень развития отмечен у 3 детей (15%). Арина К., Соня Д., Максим С. проявляли интерес к заданию, с интересом подбирали фишки с геометрическими фигурами к предметам, соответствующей формы.

Диагностическое задание № 3 «Найди по форме».

Цель: проверить уровень развития представлений о форме геометрических фигур.

Материал: картинка, на которой нарисован человек из фигур, знакомых детям

Содержание: воспитатель предлагает ребенку внимательно посмотреть на картинку и перечислить знакомые фигуры, с которых составлен рисунок человека.

Критерии оценки результатов:

- низкий уровень (1 балл) – ребёнок не справляется с предложенной задачей взрослого, не проявляет никакого интереса к заданию даже с помощью наводящих вопросов;
- средний уровень (2 балла) – ребёнок выполняет задание, предложенное педагогом, хотя иногда ошибается при озвучивании ответа, при котором интерес к заданию теряется, необходимо эмоциональная поддержка взрослого, помощь при выполнении задания;
- высокий уровень (3 балла) – ребенок заинтересованно выполняет предложенное задание, умеет ориентироваться в геометрических фигурах.

Количественные результаты диагностического задания №3 «Найди по форме» представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты по диагностическому заданию №3 (констатирующий этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	4	20%	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	4	20%	3	15%

По результатам таблицы, мы видим, что в экспериментальной группе был отмечен низкий уровень развития представлений детей о форме геометрических фигур у 4 детей, что составляет 20%. Вася С., Аня Н., Саша Д., Алексей Ф. Маша В. не называют большинство фигуры, из которых состоит человечек, не справляются с заданием. Средний уровень наблюдается у 12 детей (60%). Максим С. Алексей А., Алена С., Данил В. с интересом приступают к заданию, но во время выполнения дети совершают ошибки: неправильно называют форму геометрических фигур, в основном путают прямоугольник и квадрат, интерес пропадает, только наводящие вопросы и помощь воспитателя помогают справиться с заданием. Высокий уровень зафиксирован у 4 детей. Света М., Юля Г., Надя С. называют геометрические фигуры, из которых составлен человечек.

В контрольной группе отмечен низкий уровень развития представлений о форме геометрических фигур у 5 детей, что составляет 25%. Вика Д., Семен Ф., Андрей Т. не смогли назвать геометрические фигуры, из которых состоит человечек.

Средний уровень наблюдается у 12 детей (60%). Саша Д., Артем М., Алина М., Ваня С. находят и называют геометрические фигуры, из которых состоит изображение, но иногда испытывают затруднения, при помощи воспитателя исправляют свои ошибки.

Высокий уровень отмечен у 15% детей. Аня К., Виктория Н., Витя С. заинтересованно выполняли задание, предложенное воспитателем, было отмечено, что дети хорошо разбираются в геометрических фигурах и у них развиты геометрические представления.

Диагностическое задание № 4 «Копировальщик».

Цель: выявить уровень развития умения рисовать геометрические фигуры сохраняя основные признаки

Материал: для каждого ребенка лист бумаги, разделенного на две части. В одной части геометрические фигуры (круг, квадрат, прямоугольник,

треугольник). В другой части пустое место.

Содержание: воспитатель просит ребенка нарисовать одинаковые фигуры и разместить их друг напротив друга.

Критерии оценки результатов:

- низкий уровень (1 балл) – ребёнок не справляется с предложенным заданием педагога;
- средний уровень (2 балла) – ребёнок старается самостоятельно выполнить предложенное педагогом задание. Вместе с тем, выполняет ошибки при передаче в рисунке свойств предметов. Ребенку необходима помощь педагога;
- высокий уровень (3 балла) – ребёнок справляется с заданием самостоятельно, без помощи взрослого, может рисовать фигуры, передавая основные свойства предметов.

Количественные результаты диагностического задания №4 «Копировальщик» представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты по диагностическому заданию №4 (констатирующий этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	5	25%	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	3	15%	3	15%

В экспериментальной группе нами был диагностирован низкий уровень у 5 детей (25%). Аня М., Вася С., Саша Д., Алексей Ф. Маша В. не смогли нарисовать геометрические фигуры, сохраняя их основные признаки. На предложение педагога попробовать еще раз Саша Д., Алексей Ф. отказались, им было не интересно выполнять задание, предложенное воспитателем. Средний уровень был определен у 12 детей (60%). Максим С. Алексей А.,

Алена С., Данил В. с интересом приступили к заданию и старались выполнить его самостоятельно, но не все фигуры получалось правильно передать в рисунке. Многим детям была просто необходима эмоциональная помощь педагога, его поддержка (Ваня С., Сережа К., Влад С.). Высокий уровень был определен всего у 3 детей (15%). Арина К., Максим С., Даша В. самостоятельно выполнили задание, предложенное воспитателем. Они смогли нарисовать фигуры, сохранив основные их свойства и признаки.

В контрольной группе низкий уровень мы заметили так же у 25 % детей всей группы. Ребята не смогли скопировать фигуры, сохранив их свойства. Средний уровень был отмечен у 12 детей (60%) Вика Д., Семен Ф., Андрей Т., Артем С. выполняли задание самостоятельно, но иногда совершали ошибки, которые были исправлены с небольшой помощью взрослого, заключающейся в эмоциональном подкреплении действий. Высокий уровень был отмечен у 3 детей (15%). Арина К., Соня Д., Максим С. самостоятельно скопировали фигуры, сохраняя свойства и признаки предметов.

После того, как были реализованы все диагностические задания констатирующего этапа, мы смогли зафиксировать уровень развития представлений у детей средних групп о геометрических фигурах и формах предметов в экспериментальной и контрольной группе.

После проведения всех диагностических заданий мы условно разделили детей по уровням развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Низкий уровень (4-6 баллов). Знания ребенка о геометрических фигурах и формах незначительные. Ребенок не умеет определять фигуры, путает фигуры при назывании, отвлекается при выполнении задания, нет желания выполнить задание до конца. Даже помощь педагога не оказывает никакого влияния на выполнение задания. Не справляется с выполнением задания, в котором необходимо передать в рисунке фигуры, отобразив основные детали.

Средний уровень (7-9 балла). У ребенка имеются знания о

геометрических фигурах, он может назвать большинство фигур, передать их свойства и качества с незначительной помощью педагога. Ребенок умеет устанавливать соотношение между предметом и его формой. У ребенка имеется желание выполнять задание, но необходима поддержка взрослого при его выполнении. Справляется с заданием по выполнению рисунка, в котором отмечаются основные признаки и свойства. Требуется незначительная помощь взрослого, заключающаяся в эмоциональной поддержке, указаниях, поощрениях. С данной помощью ребенок исправляет допущенные ошибки и выполняет задание до конца.

Высокий уровень (10-12 баллов). У ребенка имеются достаточные знания о геометрических фигурах, он узнает их, самостоятельно называет, опираясь на основные признаки, видит связь между предметами и геометрическими фигурами. Ребенок сам может передать в рисунке геометрические формы, без помощи взрослого.

Получив результаты по диагностическим заданиям, мы распределили всех детей по уровням развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов (таблица 6), разработали общие таблицы для сравнения результатов констатирующего этапа, которые представили в приложении (Приложение А).

Таблица 6 – Общий результат диагностики уровня развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	5	25%	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	3	15%	3	15%

Полученные результаты также представлены на рисунке 1.

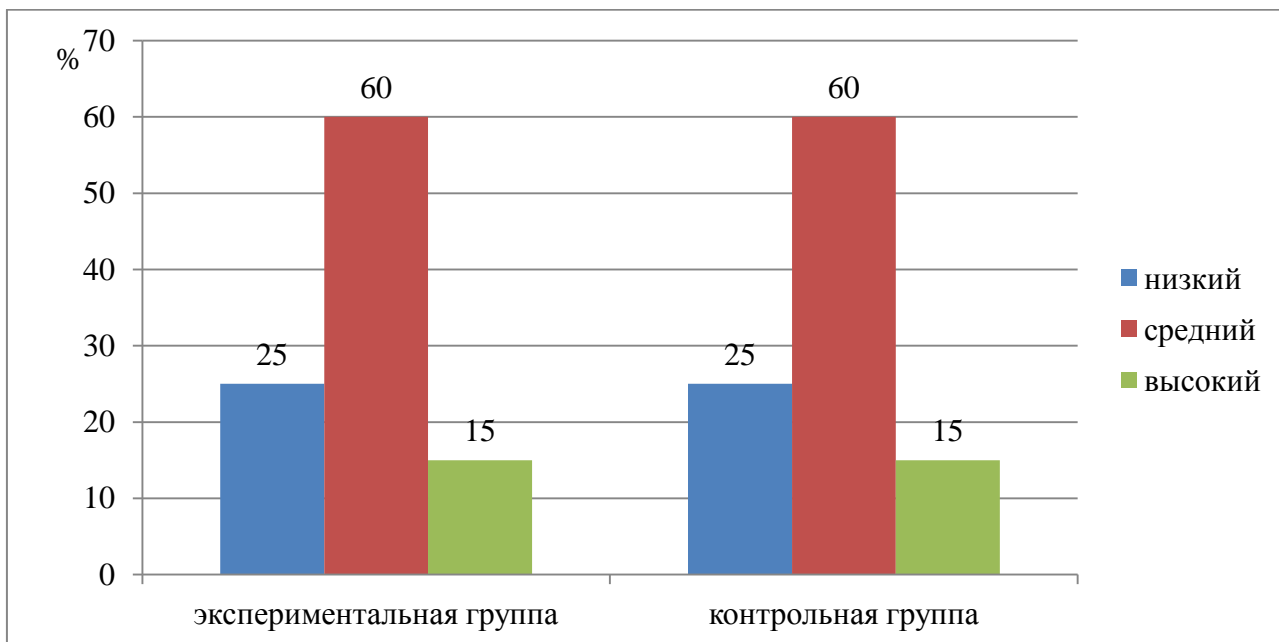


Рисунок 1 – Уровни развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов (констатирующий этап)

На рисунке 1 видно, что низкий уровень развития представлений у детей в экспериментальной группе наблюдается у 5 детей (25%), в контрольной группе, отмечается та же динамика: 5 детей (25%).

Средний уровень развития был отмечен в экспериментальной группе у 12 детей (60%,) как и в контрольной группе.

Высокий уровень подтвержден у 3 детей экспериментальной и контрольной группы, что составляет 15%.

Таким образом, констатирующий эксперимент показал, что у детей средних группы наблюдается недостаточный уровень развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов, дети не в полной мере овладели знаниями о прямоугольнике, квадрате, не все дети умеют находить геометрические фигуры согласно форме нужных предметов.

2.2 Содержание работы по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО

Цель формирующего этапа нашей экспериментальной работы заключалась в разработке и апробации содержания работы по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО. Работа проводилась только с детьми экспериментальной группы.

Мы сделали предположение о том, что процесс развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов посредством конструктора ТИКО будет эффективен при следующих психолого-педагогических условиях:

- обогащена развивающая предметно-пространственная среда группы наглядными пособиями, моделями геометрических фигур, образцами конструирования из ТИКО конструктора, которые способствуют формированию геометрических представлений детей;
- организована поэтапная работа по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и формах предметов с использованием конструктора ТИКО в совместной с педагогом деятельности;
- включена технология ТИКО конструирования в совместную деятельность педагога и детей в режимные моменты.

Первым этапом в развитии геометрических представлений детей стала работа по пополнению предметно-пространственной развивающей среды в группе. Мы дополнили центр познавательного развития конструктором ТИКО «Геометрия», набором моделей фигур, подобрали игрушки для обыгрывания (мелкие фигурки, элементы для создания разнообразных построек). Подготовили и разместили схемы создания конструкций из геометрических

форм в соответствии с возрастом детей (Приложение Е). Нами был создан альбом конструкций, логических задач, схемы ТИКО – фигурок. Благодаря пополнению центра у детей появился интерес к конструктивной деятельности. Ребята в свободное время конструируют поделки, в то же время у них развиваются математические способности.

Организация предметно-развивающей среды стала неременным компонентом для реализации образовательного процесса, который носит не только образовательный характер, но и развивающий. В утренние и вечерние часы у детей есть возможность взять набор конструктора и изготовить по своему желанию постройку, используя разнообразные схемы, пригласить сверстников для совместной деятельности.

Нами была организована работа с детьми по развитию представлений о геометрических фигурах и форме предметов в совместной деятельности по конструированию, с использованием конструктора ТИКО. Использовали разнообразные формы работы: индивидуальную, групповую, подгрупповую работу.

Мы разработали план работы по организации совместной деятельности с детьми по развитию представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов с использованием ТИКО конструктора (Приложение В).

Применялись следующие принципы в работе:

- принцип наглядности (применение разнообразных образцов, иллюстраций, схем для изучения материала);
- принцип последовательности (материал предлагался детям последовательно, постепенно, так, чтобы дети могли понять, усвоить его);
- принцип занимательности (все задания, которые предлагаются детям должны быть занимательны, необычны, вызывать желание их выполнить и довести начатое до конца, чтобы был виден результата);

– принцип лично-ориентированного общения (не педагог преподносит всю информацию, а идет сотрудничество педагога с детьми, направленное на исследование объекта изучения).

Вся работа была разделена на три этапа, которые были определены условно и переход от одного к другому зависели от изученности навыков и умений детьми, результатов деятельности.

На первом этапе мы старались знакомить детей с новыми деталями конструктора ТИКО, показывали способы объединения деталей. Дети учились собирать конструкции по своей инициативе, по образцу, у ребят развивалось умение называть знакомые детали, использовать их в работе с конструктором.

На втором этапе мы способствовали созданию конструкций по замыслу, по схеме. Использовали такую форму работы, как небольшие группы, где дети учились создавать постройки, сооружения сообща, происходило развитие понятий о геометрических фигурах и формах предметов.

На третьем этапе предлагали детям создавать коллективные работы, которые объединены в одну сюжетную линию, шла работа с контурными схемами.

Мы заметили интерес у детей к самостоятельному решению задач в конструктивной деятельности, желание довести начатое дело до конца.

У детей среднего возраста уже есть достаточный опыт работы в группе со сверстниками, делиться материалом, обыгрывать постройки. Во время совместной деятельности с конструктором ТИКО у детей развиваются умения собирать из деталей объемные геометрические фигуры по заданному образцу и по замыслу.

На НОД по конструированию важным условием является грамотное руководство педагога, которое обеспечивает постепенное усвоение материала детьми, использование разнообразных методов и приемов, поэтому старались подбирать эффективные методы и приемы в работе с детьми.

Представим пример НОД с детьми по ТИКО конструированию, направленный на развитие геометрических представлений у детей.

На первом этапе были проведены такие НОД: «Животные – друзья для зайчика ТИКО», «Праздник у зайчика ТИКО», «Поможем зайчонку ТИКО» и др. (Приложение Г).

На НОД «Животные-друзья для зайчика ТИКО», мы познакомили ребят с деталями конструктора ТИКО, показали способы их соединения, отметили, что детали похожи на геометрические фигуры. Перед детьми была поставлена задача смастерить друзей для зайчонка из конструктора. Дети с огромным интересом и желанием изготавливали из деталей диких животных по образцу, предложенному воспитателем. Зайчонок очень обрадовался друзьям, так как с ними веселее проводить время. Вместе с игровыми и конструктивными задачами в НОД происходило развитие математических представлений у детей: Зайчонок ТИКО предложил рассказать ребятам о том, из каких деталей конструктора была изготовлена лиса, медведь, волк, белка. Дети с желанием называли геометрические фигуры, которые использовали при конструировании. Например, Алина С. вела себя пассивно, не умела различать и называть геометрические фигуры, а с ТИКО конструктором - с интересом рассматривала фигуры конструктора, научилась их различать и называть. Алина С.: «Я изготовила для зайчонка ТИКО вот такую подружку лисичку. Она состоит из круга – это голова, большого овала - туловище, маленьких овалов это лапы и треугольников - ушки».

Игровая ситуация «Праздник у зайчика ТИКО» пробудила интерес у детей к конструированию, дети старались порадовать зайчонка и изготовили для него морковку.

Цель была направлена на развитие умения создавать конструкцию по схеме и устному указанию взрослого, учить перестраивать плоские фигуры в объемные. У детей формировалось умение создавать конструкцию по схеме, предложенной педагогом. Ребята с желанием и интересом выбирали детали

нужной формы и цвета. В гости к детям пришел зайчик, дети поздравили его с праздником и подарили морковки. Ребята вспомнили о том, кто живет в геометрическом лесу, по схеме выполнили друзей из геометрических форм и рассказали из каких фигур они составлены. Например, Сережа С.: «В геометрическом лесу живут друзья зайчонка. Я выполнил волчка из фигур синего цвета: круга, овалов, треугольников.»

На втором этапе проводились НОД, направленные на расширение геометрических понятий, сравнение геометрических фигур по форме, конструирование не только по заданной схеме, но и по замыслу детей. Тематика занятий для моделирования была разнообразна: сюжеты из сказок, соотнесение с временами года, праздничными событиями («Сказочный домик», «Зимние происшествия», «Путешествие по дороге» и др.). Использовали графические диктанты, дидактические игры, которые способствовали развитию пространственных представлений, помогали в игровой форме осваивать элементарные понятия математики и геометрии.

На НОД «Путешествие в страну ТИКО» ребята на ощупь определяли предметы круглой, прямоугольной, квадратной формы. Детям было предложено выполнить слуховой диктант, для того, чтобы отгадать кто хочет прийти в гости. Педагог давал задание, а дети из ТИКО конструктора выполняли следующие действия:

- расположите прямоугольник вертикально;
- справа к прямоугольнику прикрепите треугольник;
- сверху –еще один треугольник и т.д.

В итоге у детей получился зайчик, который рассказал о том, что его друзьям нужна помощь.

Воспитатель предложила рассказать детям, где расположены геометрические фигуры, из которых составлен зайчонок. Работа с конструктором позволила самостоятельно выполнить слуховой диктант. Например, Саша П.: «У меня получился зайчонок. Сначала я расположил

вертикально прямоугольник, затем справа к прямоугольнику прикрепил треугольник, а сверху поместил еще один треугольник».

Дети соорудили пирамиды для верблюда, затем гнездо для сороки, вазу для лисы, ориентируясь на схемы. Последнее задание, которое было выполнено, предполагало изготовление клубочков для котенка парами, что способствовало умению работать сообща, уступать друг другу. Сережа С. и Аня В. работали в паре. Сережа С.: «Сейчас посмотрю сколько нам нужно фигур прямоугольной формы. Аня, а ты подбери круги и треугольники». Все поделки были выполнены из конструктора. У ребят закрепилось умение сооружать постройки из геометрических фигур по схемам.

На третьем этапе была организована работа с контурными схемами. Мы предлагали рассмотреть схему и найти определенную фигуру, давали задание раскрасить подготовленную схему, отобразив собранную конструкцию из деталей конструктора. Дети работали по двое или группой, что позволяло действовать сообща. На занятии «Отправляемся в гости к лесным жителям» детям были предложены карточки – схемы изготовления диких животных, контурные изображения белочки, лисы, медведя. Зайчонок предложил детям соорудить лес, в котором поместятся все дикие животные. Маша В. и Алеша П. изготовили сообща белочку, используя предложенную воспитателем схему. Саша С., Матвей П. с огромным желанием мастерили медведя, используя знакомые детали конструктора, при этом комментируя названия геометрических форм, из которых состоит медведь. Саша С.: «Матвей, посмотри по схеме нужно взять один круг, пока я ищу круг, ты найди большой овал для туловища». Матвей П.: «Посмотри, Саша, какой у нас получился Мишка-медведь, осталось добавить ему лапы и уши». В процессе данного занятия дети научились соединять детали конструктора, объединяя их в общую постройку. У ребят появилась самостоятельность в выборе деталей. Дети с интересом рисовали детали, которые были

использованы для постройки, что способствовало закреплению знаний о геометрических фигурах и форме предметов.

Важно отметить, что НОД с конструктором ТИКО знакомят детей не только с плоскостными фигурами, но и дают возможность развивать знания с помощью геометрических тел, имеющих объем, что позволяет лучше усвоить знания, у детей данного возраста преобладает наглядно-образное мышление. Детали конструктора позволяют моделировать любые геометрические фигуры.

Все занятия организовывались в соответствии с определенной структурой:

- подготовка к НОД (педагог настраивает детей на занятие, вводит их в предполагаемую тему конструирования);
- повторение пройденного материала (педагог с детьми вспоминают действия и конструкции, которые выполнялись на предыдущем занятии);
- введение в новую тему (использование разнообразных методов и приемов, способствующих протеканию занятия: беседа, показ образца постройки, объяснение, повторение правил работы с конструктором);
- практическая часть (работа с постройкой по схеме, по замыслу);
- заключительная часть (выполнение заданий на закрепление знаний о геометрических фигурах и форме предметов).

Огромное значение имеет использование дополнительного материала: стихи, сказки, загадки, которые отражают свойства и качества предмета, помогают в определении геометрических признаков.

Для детей очень важно, чтобы их результат деятельности был отмечен педагогом, поэтому необходимо все модели, созданные детьми рассмотреть, отметить эффективность выполнения работы, т.к. это повышает самооценку ребенка, желание выполнять следующие задания. В конце каждого НОД мы организовывали выставку работ детей, проводили анализ: что получилось,

какие были затруднения, почему. Данная работа повышала интерес к конструктивной деятельности.

Проведение НОД способствовало овладению основными представлениями о геометрических фигурах. Наша работа продолжалась в совместной и самостоятельной деятельности: в утренние и вечерние часы. Подбранная нами система заданий, дидактических игр и упражнений с использованием конструктора в процессе совместной деятельности способствовала развитию геометрических представлений, помогала детям легко освоить математические понятия.

Мы использовали дидактические игры и упражнения, направленные на закрепление знаний о геометрических фигурах и умение находить их в формах окружающих предметов. Было проведено 10 игр.

Дидактическая игра «Найди предмет» была направлена на соотношение плоскостных форм с объемными при помощи конструктора. Мы показывали геометрическую фигуру, а ребенок находил подходящие предметы, поднимал их вверх, дети должны были проанализировать правильность выполнения задания. Данная игра проводилась с подгруппой детей. Некоторым детям сложно соотносить плоскостные формы с объемными в свободной деятельности, но изготовленные детьми объемные фигуры помогли закрепить полученные детьми знания и умения. Изделия из конструктора ТИКО вызвали большой интерес у Маши С., Артема П., Маша П.: «Тарелка похожа на круг! Конфета - на прямоугольник!». Артем С.: «Кузов машины – прямоугольной формы!» Ребята научились находить предметы объемной формы, ориентируясь на плоскостные фигуры.

Дидактическая игра «Подбери фигуру», способствовала умению по схемам подбирать знакомые фигуры. Дети по команде педагога самостоятельно сооружали знакомые геометрические фигуры по желанию и обыгрывали их. Педагог предлагал рассказать из каких фигур сооружена конструкция. Максим С.: «У меня получился дом для медвежонка. Я взял

квадраты, треугольники для крыши. А украсил свой дом окошками прямоугольной формы.»

Упражнение «Кладовая фигур» предполагала работу со схемами. Дети рассматривали схематические изображения и подбирали детали конструктора, чтобы выполнить предложенную конструкцию. Алине П. было сложно составить конструкции из геометрических фигур конструктора, она не могла доделать ни одну постройку до конца. С помощью схем игры «Кладовая фигур», девочка с интересом приступала к заданию, изготавливала разнообразных персонажей сказок (лисичку, зайчика, белочку), при этом комментируя себе в работе: «Нужно взять один круг, два прямоугольника, треугольник». Алина очень радовалась своим достижениям: «У меня получилось собрать лисичку!»

Большой интерес у детей вызвала игра «Таинственный мешочек». Цель игры: учить отгадывать детали конструктора на ощупь. Суть игры заключается в том, что ребенок достает из мешочка деталь конструктора и отгадывает ее, затем показывает детям.

Нами использовались и другие дидактические игры, упражнения: «Найди и назови», «Найди предмет такой же формы», «Назови геометрическую фигуру» (Приложение Д).

С детьми проводились подвижные игры, на закрепление геометрических фигур: «Кто быстрее», «Разложи детали по местам», «Найди постройку». На прогулке дети с радостью выполняли задания педагога. Например, Маша С. в подвижной игре «Разложи детали по местам» всегда стремилась все сделать правильно, эти упражнения так заинтересовали девочку, что все упражнения она стала выполнять без единой ошибки. Саша П., Алина С. в подвижной игре «Кто быстрее», правилами которой было подобрать предмет похожий на определенную геометрическую фигуру, научились подбирать предметы нужной формы. Алина С.: «Часы похожи на круг, значит они круглые! А кубик – он же квадратный, потому, что похож на квадрат! Косыночка –

треугольной формы!» Дети с интересом и огромным желанием выполняли действия с конструктором, вместе с тем развивалась не только двигательная активность, но и геометрические навыки и умения.

В свободной деятельности мы старались создавать условия для возникновения сюжетно-ролевых игр, в которых необходимы конструкции из конструктора для обыгрывания «Наш город», «Детский сад», «На дороге» и др. Во время сооружения конструкций уточняли у детей, сколько и каких фигур необходимо для постройки.

Использовала следующие приемы:

- работа с рисунком, иллюстрацией, образцом;
- создание конструкций по схемам;
- изготовление изделий по замыслу;
- превращение фигуры в объемную и в плоскостную;
- создание общих композиций из частей.

Очень заинтересовала детей сюжетная игра «Бюро добродар», целью которой стало создание условий для самостоятельного творчества, развитие умения работать сообща со сверстниками, развитие конструкторских способностей, математических знаний. В начале игры педагог познакомила детей со сказкой о двух братьях – изобретателях, которые создавали свои изделия и продавали на рынке. Один брат был добродушный, а другой угрюмый и завистливый. Второй брат завидовал своему брату и считал, что жители города любят его больше. Вот однажды он выкрал чертежи изобретений брата и схемы добрых роботов, которых изготавливал брат. Роботы всегда помогали жителям страны, особенно пожилым людям: сходить в магазин, сделать уборку дома. Ребятам было предложено сконструировать добрых роботов. Сначала дети вместе с воспитателем зарисовывали робота, которого будут создавать при помощи схем, затем с желанием выполняли задание, конструировали роботов по предложенным схемам. Матвей С. и Алина Т. с огромным желанием зарисовывали роботов, работали со схемами,

изготавливали роботов. Алина Т. «Смотри, Матвей, у меня получилась схема добродушного робота, сейчас я его соберу. Мне нужны детали круглой формы, квадраты, треугольники. А у тебя какой получился робот? Из каких фигур?». Матвей С. «А у меня схема большого робота, он будет сильный и составлен из большого количества фигур. Его будут звать – «Добрячок». Так у детей в процессе конструирования закреплялись знания о геометрических фигурах и форме предметов, формировались умения конструировать по схемам.

Одним из эффективных средств в развитии геометрических представлений у детей является применение ИКТ. В своей работе применяли презентации, игровые упражнения на развитие представлений о форме с помощью конструктора, моделей фигур, моделирования на интерактивной доске.

В таких играх у детей методом проб и ошибок развивается умение находить правильное решение ситуации с помощью наглядности. Мною были созданы пособия, презентации для развития геометрических знаний детей с помощью конструктора ТИКО.

Эффективным в работе стала проектная деятельность с использованием ТИКО конструктора. Данный подход способствовал развитию не только геометрических способностей, но и творческого мышления, воображения детей. Увлеченные процессом конструирования различных конструкций дети сами не замечают, что происходит усвоение знаний об окружающем мире, предметах и явлениях. Нами был реализован проект «Наш город будущего», идеей которого стало построить наш город, используя разнообразные геометрические формы. Это и необычные многоэтажные дома, детский сад, школа, магазины, стоянки для машин, парк с дорожками и скамейками.

Сначала нами был создан план города, затем каждый ребенок выбрал для себя элемент общей композиции (кто-то выполнял скамейку, кто-то дорожку, парковку). Маша В.: «Я буду делать скамейки в парке.» Алина П.:

«А я построю магазин. Мне нужны детали разной формы: прямоугольники, треугольники». Алексей С.: «А я смастерю парковку. Она пригодится в нашем городе, ведь у нас так много машин. Для этого мне понадобится большое количество прямоугольников и треугольников». Матвей С.: «Ребята, а я думаю, что обязательно в городе должен находиться пункт ДПС. Вы можете мне подобрать детали? Давайте я сейчас составлю схему, и мы вместе его соорудим!» Дети начинают строить, используя разнообразные геометрические фигуры. В работе ребята не просто создают элементы общей постройки, но и учатся взаимодействовать сообща.

В течение всего процесса шло закрепление геометрических понятий и геометрических фигур. Заключительным этапом стало создание презентации о городе будущего, дети отобразили в рисунках, схемах свои постройки и это стало результатом нашего проекта.

Индивидуальная работа с детьми в свободной деятельности способствовала закреплению знаний, проводимых на занятиях с детьми.

Детей знакомили с деталями конструктора, учили как пользоваться. Сначала предлагали несложные задания, направленные на сортировку деталей по форме, по размеру, по цвету. На следующем этапе знакомства с конструктором советовали построить самые простые конструкции (сад, пруд, дорожку), затем более сложные с использованием схем. Для закрепления геометрических форм проводили диктанты с моделями фигур. Например, у Марины В., Максима С. всегда возникали трудности при назывании геометрических фигур, на занятиях по математике дети затруднялись в соотнесении геометрических фигур и предметов такой же формы.

С помощью индивидуальных занятий, которые проводились в утренние и вечерние часы, с использованием ТИКО конструктора, мы смогли заинтересовать детей. Марина В. с желанием рисовала схемы куколок, изготавливала их. Марина: «Мне нужны детали круглой формы для моей куклы Зины, а еще овалы.» При выполнении диктанта с моделями

геометрических фигур Максим С.: «Я должен выложить один круг, два треугольника, один прямоугольник. Что же у меня получится? Ура! У меня получается робот Зак!» У ребят закрепились представления о геометрических фигурах и форме предметов, благодаря использованию конструктора.

Нами было отмечено, что дети стали проявлять интерес к конструктивной деятельности, приглашать сверстников для сооружения конструкций по замыслу, происходило развитие представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов.

После того, как нами была проведена экспериментальная работа с детьми, мы организовали повторную диагностику. В следующем параграфе представим результаты контрольного эксперимента.

2.3 Анализ динамики развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов

После реализации всей запланированной работы на формирующем этапе, мы приступили к контрольному этапу, который был организован с целью определения динамики уровня развития у детей среднего возраста представлений о геометрических фигурах и форме предметов.

Результаты, нами были зафиксированы и представлены в таблицах.

Диагностическое задание № 1 «Назови фигуру».

Цель: определить уровень развития представлений детей о геометрических фигурах

Количественные результаты диагностического задания №1 «Назови фигуру» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты по диагностическому заданию №1 (контрольный этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	-	-	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	8	40%	3	15%

По результатам таблицы, можно отметить, что в экспериментальной группе низкого уровня у детей нет. Средний уровень был отмечен у 12 детей (60%). Все дети правильно называли такие фигуры как круг, квадрат, треугольник, прямоугольник. Дети иногда отвлекались и делали ошибки при выполнении задания, ребятам, у которых был низкий уровень развития на констатирующем этапе, была необходима помощь взрослого: подсказка, совет. У 8 детей (40%) – высокий уровень. Дети правильно называли предложенные геометрические фигуры, находили одинаковые. Помощь педагога не нужна.

В контрольной группе при обследовании результатов было отмечено, что у 5 детей (25%) по-прежнему наблюдается низкий уровень. Дети не умеют соотносить геометрические фигуры по форме, помощь взрослого не оказывает положительного влияния. У 12 детей (60%) - средний уровень. Дети правильно называют фигуры, предложенные воспитателем, но делают ошибки, при выполнении задания. У 3 детей (15%) отмечается высокий уровень. Дети самостоятельно справляются с заданием.

Диагностическое задание № 2 «Геометрическое лото».

Цель: определить уровень развитие представлений детей о связи предмета с его формой

Количественные результаты диагностического задания №2 «Геометрическое лото» представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты по диагностическому заданию №2 (контрольный этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	1	5%	5	25%
Средний	11	55%	12	60%
Высокий	8	40%	3	15%

По результатам таблицы можно отметить, что в экспериментальной группе низкий уровень развития представлений о связи предметов с геометрическими фигурами у 1 ребенка, что составляет 5%. Ульяна Д. испытывает трудности в соотнесении геометрических форм, хотя проявляет желание правильно выполнить задание, справляется только с помощью взрослого. Вася С., Маша С., Аня Н., Саша Д., выполнили задание, предложенное педагогом, у детей появились знания о геометрических формах, дети видят связь предметов с реальными геометрическими фигурами.

Средний уровень был зафиксирован у 11 детей (55%). У детей выражен интерес к заданию, желание его выполнить.

Дети стараются подобрать предметы, схожие с геометрическими фигурами, рассказывают о своем выборе, иногда совершают ошибки, у ребят улучшились знания о прямоугольнике, дети отчетливо различают квадрат и прямоугольник.

Высокий уровень отмечен у 8 детей (40%). Ребята правильно подбирают фишку нужной формы, проявляют интерес к заданию, стремятся выполнить задание до конца.

В контрольной группе отмечен низкий уровень развития представлений о связи предметов с геометрическими фигурами так же у 5 детей (25%), как и было отмечено на предыдущем этапе.

Дети не могут выполнить задание, предложенное педагогом. Средний уровень развития данных представлений наблюдается у 12 детей, что

составляет 60%, от всей группы. Высокий уровень развития отмечен у 3 детей (15%).

Диагностическое задание № 3 «Найди по форме».

Цель: проверить уровень развития представлений о форме геометрических фигур

Материал: рисунок с изображением человечка, собранного из геометрических фигур.

Количественные результаты диагностического задания №3 «Найди по форме» представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты диагностики детей по диагностическому заданию №3 (контрольный этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	-	-	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	8	40%	3	15%

Необходимо отметить, что в экспериментальной группе низкого уровня развития представлений о форме геометрических фигур нет. Средний уровень наблюдается у 12 детей (60%). У Васи С., Ани Н., Саши Д., Алексея Ф. Маши В. повысился интерес к заданию, но во время выполнения дети иногда совершали ошибки: неправильно называли форму геометрических фигур, только наводящие вопросы и помощь воспитателя помогали справиться с заданием. Высокий уровень зафиксирован у 8 детей, что значительно выше, чем на первом этапе обследования.

В контрольной группе по-прежнему отмечен низкий уровень развития представлений о форме геометрических фигур у 5 детей, что составляет 25%. Средний уровень наблюдается у 12 детей (60%). Высокий уровень отмечен у 3 детей (15%). Диагностическое задание № 4 «Копировальщик».

Цель: выявить уровень развития умения рисовать геометрические фигуры сохраняя основные признаки

Количественные результаты диагностического задания №4 «Копировальщик» представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты по диагностическому заданию №4 (контрольный этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	-	-	5	25%
Средний	14	70%	12	60%
Высокий	6	30%	3	15%

В экспериментальной группе нет низкого уровня умения рисовать геометрические фигуры, сохраняя основные признаки. Аня М., Вася С., Саша Д., Алексей Ф. Маша В. научилась рисовать геометрические фигуры, сохраняя их основные признаки. Дети проявляют интерес к заданию, иногда делают ошибки, но исправляют при помощи и поддержке взрослого. В итоге средний уровень определен у 14 детей (70%). Высокий уровень был отмечен у 6 детей (30%). Дети самостоятельно выполняли задание, предложенное воспитателем, рисовали фигуры, сохраняя их основные свойства и признаки.

В контрольной группе был отмечен низкий уровень умения рисовать геометрические фигуры, сохраняя основные признаки так же у 5 детей, что составило 25% от общего числа испытуемых. Дети не смогли скопировать фигуры, сохранив их свойства. Средний уровень сохранился у 12 детей (60%) Высокий уровень у 3 детей (15%).

После проведения всех заданий на контрольном этапе мы определили сводные результаты, которые отмечены в таблице (таблица 11). Таблицы сравнительных результатов представлены в приложении (Приложение Б).

Таблица 11 – Уровень развития представлений у детей 4-5 лет о геометрических фигурах и форме (контрольный этап)

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Количество детей	%	Количество детей	%
Низкий	-	-	5	25%
Средний	12	60%	12	60%
Высокий	8	40%	3	15%

Результат уровней развития у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и форме предметов представлены на диаграмме (рисунок 2).

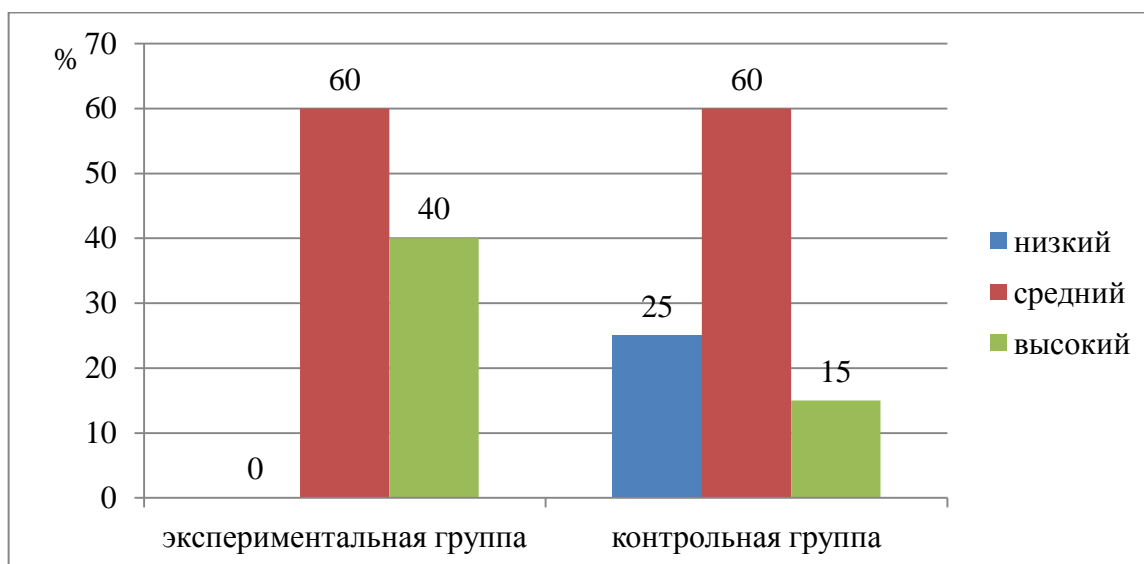


Рисунок 2 – Распределение уровней развития представлений детей о геометрически фигурах и форме предметов (контрольный эксперимент)

По рисунку 2 мы видим, что у детей экспериментальной группы отмечается высокий уровень развития у 8 детей (40%), в контрольной данный показатель зафиксирован у 3 детей (15%), что значительно меньше, чем в экспериментальной. Средний уровень отмечен у 12 детей экспериментальной группы и контрольной, что говорит о равных возможностях детей. В контрольной группе зафиксирован низкий уровень у 5 детей (25%), что свидетельствует о том, что знания и умения детей не изменились. В

экспериментальной группе низкий уровень развития геометрических представлений не зафиксирован. Нужно отметить, что у детей экспериментальной группы уровень геометрических представлений повысился, а в контрольной группе представления детей остались на прежнем уровне.

Это связано с тем, что с детьми экспериментальной группы проводилась систематическая работа, направленная на повышения знаний и умений детей в области познания геометрических фигур и форм, с детьми контрольной группы такая работа не организовывалась.

Рассмотрим результаты констатирующего и контрольного этапа эксперимента на диаграмме (рисунок 3).

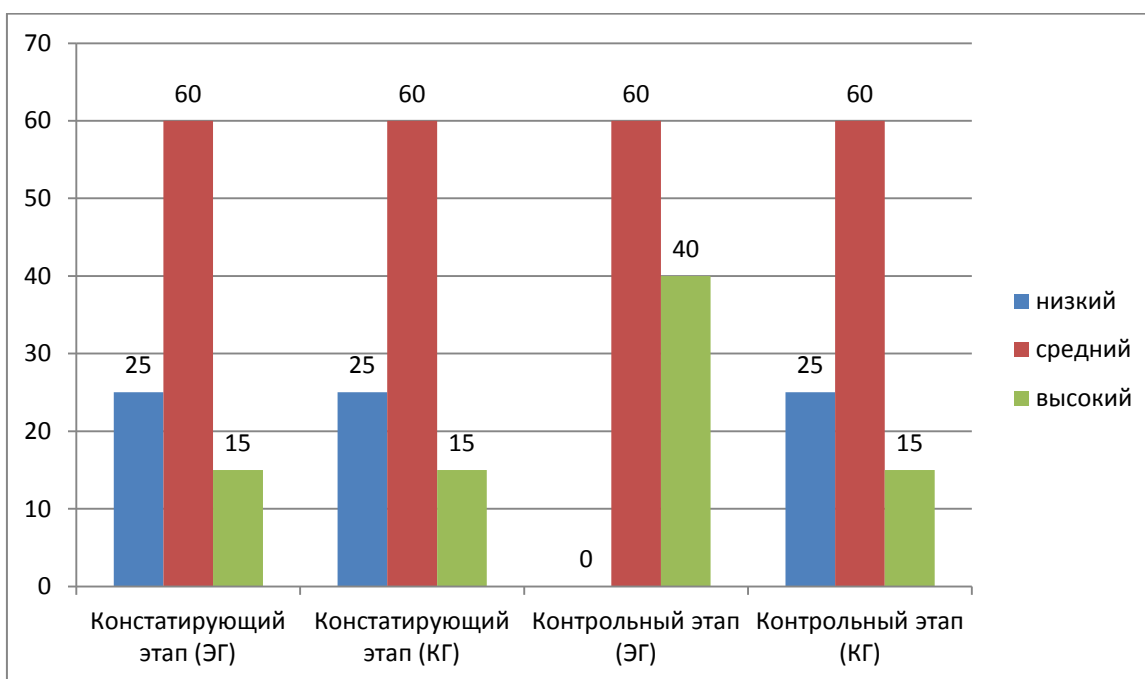


Рисунок 3 – Динамика уровней развития у детей 4-5 лет знаний о геометрических фигурах и форме предметов

По результатам диагностики можно отметить, что в экспериментальной группе высокий уровень увеличился на 10%, в контрольной группе показатель остался прежним.

Средний уровень развития детей остался прежним в обеих группах.

Низкий уровень в экспериментальной группе не зафиксирован, в контрольной группе остался на прежнем уровне: 5 детей (25%).

Таким образом, можно отметить, что уровень развития представлений детей о геометрических фигурах и форме в экспериментальной группе значительно повысился, что свидетельствует о том, что проведенная нами работа с детьми 4-5 лет оказалась эффективной.

Полученные данные, выявленные в ходе экспериментальной работы с детьми 4-5 лет свидетельствуют о том, что обогащенная развивающая предметно-пространственная среда группы наглядными пособиями, моделями геометрических фигур, образцами конструирования из ТИКО конструктора, оказывает положительное влияние на развитие представлений у детей о геометрических фигурах и форме предметов. Так же имеет огромное значение для развития геометрических представлений поэтапная работа по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и формах предметов с использованием конструктора ТИКО на занятиях и в совместной деятельности педагога и детей.

Во второй главе было проведено опытно-экспериментальное исследование формирования представлений у детей 4-5 лет о геометрических фигурах и форме предметов. В качестве средства формирования выступил конструктор ТИКО.

Таким образом, можно отметить, что после проведенного опытно-экспериментального обучения уровень развития представлений детей о геометрических фигурах и форме в экспериментальной группе значительно повысился, что свидетельствует о том, что проведенная нами работа с детьми 4-5 лет оказалась эффективной.

Заключение

В ходе анализа теоретической литературы по проблеме развития представлений о геометрических фигурах и форме предметов у детей среднего возраста было выявлено, что дошкольное детство благодатный период для познания окружающего мира, где немаловажное значение имеет ориентировка в различных формах предметов и геометрических фигурах.

В дошкольной педагогике и психологии были отмечены разнообразные технологии, направленные на умение детей различать форму предметов. Развитие математических знаний и умений дошкольников включает в себя знакомство детей с геометрическими фигурами и их разновидностями.

Развитие геометрических знаний у детей дошкольного возраста трудоемкий и длительный процесс, который может осуществляться как на занятиях, организованных педагогом, так и в разнообразных играх детей.

У дошкольников перцептивная и продуктивная деятельность направлены на развитие разнообразных понятий, которые появляются у каждого ребенка на протяжении всего детства: представления о форме предметов, расположении их по отношению друг к другу и другим предметам, их свойства и качества.

Особое значение в математическом развитии детей среднего дошкольного возраста имеет работа по закреплению знаний о геометрических фигурах и форме предметов при помощи таких игровых методов, как воссоздание фигур из палочек, полосок бумаги, конструктора. Благодаря этому дети приобретают возможность применять полученные знания в самостоятельной деятельности, на занятиях по конструктивной деятельности.

Нами было определено, что использование новых, инновационных конструкторов в работе с детьми дошкольного возраста является обучающим материалом, обеспечивающим интеграцию различных видов детской деятельности, и незаменимым средством в интеллектуальном развитии детей.

Одним из представляющих огромный интерес у детей, является ТИКО-конструктор, который помогает ребенку изучить форму предметов, величину и другие свойства, развивает умение ориентироваться на плоскости и

пространстве. Для дошкольников данный конструктор представляет огромный интерес и расширяет знакомство с геометрическими фигурами через познание объемных фигур.

В ходе констатирующего эксперимента нами была изучена работа педагогов средних групп детского сада, направленная на создание условий формирования представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов. Мы использовали такие методы как: изучение планов образовательной деятельности с детьми, создание предметно-развивающей среды группы.

Для выявления уровня представлений детей о геометрических фигурах и форме нами был проведен эксперимент в средних группах детского сада. Нами было определено, что у детей преобладает низкий и средний уровни представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов.

Мы предположили, что развитие представлений детей о геометрических фигурах и форме предметов возможно при соблюдении следующих условий: пополнена предметно-развивающая среда группы наглядными пособиями, моделями геометрических фигур, образцами конструирования из ТИКО конструктора; организована поэтапная работа по развитию у детей 4-5 лет представлений о геометрических фигурах и формах; включена технология ТИКО конструирования в совместную деятельность педагога и детей в режимные моменты.

Проведенная нами повторная диагностика детей показала, что у детей экспериментальной группы уровень знаний о геометрических фигурах и форме повысился, преобладает высокий и средний уровень развития. В контрольной группе знания и умения детей остались на прежнем уровне. Можно сделать вывод о том, что проведенная нами работа была эффективной. Гипотеза исследования, выдвинутая нами, подтвердилась, решены все задачи.

Список используемой литературы

1. Арапова-Пискарева, Н. А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду. Программа и методические рекомендации для занятий с детьми 2-7 лет. М.: Мозаика-Синтез. 2012. 200 с.
2. Бабунова, Т. М. Дошкольная педагогика – педагогика развития. Магнитогорск: МаГУ, 2014. 208 с.
3. Белошистая, А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. Заведений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010. 400 с.
4. Белошистая, А. В. Теория и методика организации математического развития дошкольников. Мурманск: МГПУ, 2010. 140 с.
5. Белошистая А. В. Знакомство с геометрическими понятиями. // Дошкольное воспитание. 2008. № 9. С.27-29.
6. Будько, Т. С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: конспект лекций / Под ред. Т.С.Будько; Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина. Брест: БрГУ, 2006 320 с.
7. Веракса, Н. Е. Развитие ребёнка в дошкольном детстве. М.: Мозаика-Синтез, 2016. 87 с.
8. Венгер, Л. А. Путь к развитию творчества // Дошкольное воспитание. 2008. № 11. С. 32-38.
9. Гогоберидзе, А. Г. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб.: Питер, 2013. 464 с.
10. Габова, М. А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии: учебное пособие. М.: Директ – Медиа, 2016. 534 с.
11. Егошина, С. Н. Математическое моделирование в детском саду // Молодой ученый. 2015. № 22.4 (102.4). С. 19-31.

12. Запорожец, А. В. Игра и развитие ребенка. М., 2007. 431 с.
13. Иванова, Н. В. Формирование социального пространства отношений ребёнка в дошкольном образовательном учреждении: учебное пособие. Череповец: ЧГУ, 2008. 178 с.
14. Михайлова, З. А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. СПб.: Детство–Пресс, 2008. 64 с.
15. Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: учебник для студентов вузов. М.: Академия, 2012. 294с.
16. Михайлова, Е. В., Логинова, И.В. Как развить в малыше задатки конструктора // Наш семейный клуб. М.: Образпресс, 2010. 176 с. С. 160-173.
17. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. М.: АСТ, 2016. 368 с.
18. Лыкова И. А. Парциальная образовательная программа «Умные пальчики»: конструирование в детском саду». Соответствует ФГОС ДО. М.: ИД «Цветной мир», 2017. 200 с., 2-е издание, перераб. и доп.
19. От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования. Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. .А. Васильевой. М.: МОЗАИКА СИНТЕЗ, 2020. 234с.
20. Парамонова, Л. А. Система формирования творческого конструирования у детей 2-7 лет: диссертация кандидата пед. наук: защищена в 2001. М., 2001. 248 с.
21. Помараева И. А., Позина В. А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. М.: Мозаика-Синтез, 2017. 80 с.
22. Павлова, Н. Н. Геометрические фигуры: малышам от 4 до 6 лет. М. : Любимые уроки математики, 2005. 63 с.
23. Репина, Г. А. Диагностика логико-математического развития детей с помощью материалов для математического моделирования // Дошкольная педагогика. 2009. № 4. С. 16–21.
24. Стефанко, А. В. Практический материал для организации образовательной деятельности в группе. СПб.: Детство-Пресс, 2017. 80 с.

25. Столяр, А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. М.: Просвещение, 1988. 303 с.
26. Тарунтаева, Т. В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников. М.: Просвещение, 2015. 64 с.
27. Щербакова, Е. И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студентов. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 272с.

Приложение А

Результаты констатирующего эксперимента в экспериментальной группе

Таблица А.1 – Результаты констатирующего эксперимента в экспериментальной группе

Ф.И. ребенка	№1	№2	№3	№4	Общий балл	Уровень
Аня Н.	1	1	1	1	4	низкий
Алена С.	2	2	2	2	8	средний
Алексей А.	2	2	2	2	8	средний
Алексей Ф.	2	2	2	2	8	средний
Вася С.	1	1	1	2	5	низкий
Данил В.	2	2	2	2	8	средний
Дима В.	2	2	2	2	8	средний
Кирилл С.	3	3	3	2	11	высокий
Лиля В.	2	2	2	1	7	средний
Маша С.	2	2	1	1	6	низкий
Максим С.	2	2	2	2	8	средний
Саша Д.	1	1	2	1	5	низкий
Сереза Б.	2	2	2	2	8	средний
Светлана В.	2	2	2	3	9	средний
Тимур Б.	2	2	2	2	8	средний
Таня Д.	2	1	2	2	7	средний
Ульяна О.	1	1	1	1	4	низкий
Юля А.	3	3	2	2	10	высокий
Юля Д.	2	2	2	3	9	средний
Яша П.	3	3	3	2	11	высокий

Продолжение Приложения А

Таблицы А.2 – Результаты констатирующего эксперимента в контрольной группе

Ф.И. ребенка	№1	№2	№3	№4	Общий балл	Уровень
Андрей Т.	1	1	1	1	4	низкий
Алина М.	2	2	2	2	8	средний
Арина К.	3	3	3	3	12	высокий
Артем М.	2	2	3	2	9	средний
Вика Д.	1	1	1	1	4	низкий
Ваня С.	2	2	2	2	8	средний
Георгий П.	2	1	2	1	6	низкий
Даша В.	2	1	2	2	7	средний
Дима С.	2	1	1	1	5	низкий
Игорь П.	2	2	2	2	8	средний
Соня Д.	3	3	3	2	11	высокий
Семен Ф.	1	1	1	2	5	низкий
Саша П.	2	2	2	2	8	средний
Лина А.	2	2	2	2	8	средний
Максим С.	3	2	3	2	10	высокий
Макар Д.	2	2	2	1	7	средний
Маша О.	2	2	2	2	8	средний
Эля А.	2	1	1	1	5	средний
Юра В.	2	2	2	1	7	средний
Юля А.	2	2	2	1	7	средний

Приложение Б

Результаты контрольного эксперимента в экспериментальной группе

Таблицы Б.1 – Результаты контрольного эксперимента в экспериментальной группе

Ф.И. ребенка	№1	№2	№3	№4	Общий балл	Уровень
Аня Н.	3	3	3	3	12	высокий
Алена С.	2	2	2	2	8	средний
Алексей А.	2	2	2	2	8	средний
Алексей Ф.	2	2	2	2	8	средний
Вася С.	2	2	2	3	9	средний
Данил В.	3	3	3	3	12	высокий
Дима В.	2	2	2	2	8	средний
Кирилл С.	3	3	3	2	11	высокий
Лиля В.	2	2	2	2	8	средний
Маша С.	2	2	3	2	9	средний
Максим С.	2	2	2	2	8	средний
Саша Д.	2	2	2	2	8	средний
Сережа Б.	2	2	2	2	8	средний
Светлана В.	2	2	2	3	9	средний
Тимур Б.	2	2	2	2	8	средний
Таня Д.	3	3	3	3	12	высокий
Ульяна О.	2	1	2	2	8	средний
Юля А.	3	3	2	2	10	высокий
Юля Д.	2	2	2	3	9	средний
Яша П.	3	3	3	2	11	высокий

Продолжение Приложения Б

Таблицы Б.2 – Результаты контрольного эксперимента в контрольной группе

Ф.И. ребенка	№1	№2	№3	№4	Общий балл	Уровень
Андрей Т.	1	1	1	1	4	низкий
Алина М.	2	2	2	2	8	средний
Арина К.	3	3	3	3	12	высокий
Артем М.	2	2	3	2	9	средний
Вика Д.	1	1	1	1	4	низкий
Ваня С.	2	2	2	2	8	средний
Георгий П.	2	1	2	1	6	низкий
Даша В.	2	1	2	2	7	средний
Дима С.	2	1	1	1	5	низкий
Игорь П.	2	2	2	2	8	средний
Соня Д.	3	3	3	2	11	высокий
Семен Ф.	1	1	1	2	5	низкий
Саша П.	2	2	2	2	8	средний
Лина А.	2	2	2	2	8	средний
Максим С.	3	2	3	2	10	высокий
Макар Д.	2	2	2	1	7	средний
Маша О.	2	2	2	2	8	средний
Эля А.	2	1	1	1	5	средний
Юра В.	2	2	2	1	7	средний
Юля А.	2	2	2	1	7	средний

Приложение В

План работы с детьми 4-5 лет по развитию геометрических знаний и умений посредством конструктора ТИКО

Таблица В.1 – План работы с детьми 4-5 лет по развитию геометрических знаний и умений посредством конструктора ТИКО

Этап	Тема занятия	Задачи	Материал
1 этап	Животные друзья для зайчика ТИКО	Способствовать умению различать знакомые геометрические фигуры Развивать умение создавать из частей конструктора необходимые предметы, используя образец.	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
1 этап	Праздник у зайчика ТИКО	Формировать у детей умение задумывать и реализовывать задуманную идею в своей постройке, используя разнообразные детали какого-то одного цвета и выбранного размера	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
2 этап	Угощение для зайчонка	Способствовать развитию умения детальки конструктора объединять в задуманную постройку с помощью схематического изображения	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
2 этап	Прогулка в лес	Развивать умение создавать из частей конструктора необходимые предметы, используя образец. Закрепить представления о форме, цвете и размере геометрических фигур.	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
2 этап	Встреча с зайчонком Тико	Используя детали конструктора ТИКО учить собирать знакомые конструкции	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
2 этап	Домики для животных зимой	Развивать умение создавать из частей конструктора необходимые предметы, используя образец. Закрепить представления о форме, цвете и размере геометрических фигур.	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1 - План работы с детьми 4-5 лет по развитию геометрических знаний и умений посредством конструктора ТИКО

2 этап	Приключения волка	Совершенствовать умение выстраивать фигуры предметов из конструктора, используя схематические изображения и ТИКО конструктор	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей
2 этап	Прогулка кота Тимофея	Совершенствовать умение выстраивать фигуры предметов из конструктора, используя схематические изображения и ТИКО конструктор. Сооружать объемные конструкции	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей Схемы плоскостных фигур
2 этап	Веселая ферма	Способствовать созданию сюжетов из конструктора, используя объемные конструкции.	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей Схемы плоскостных фигур
2 этап	Правила безопасного поведения на дороге	Способствовать созданию сюжетов из конструктора ТИКО, используя объемные конструкции, используя контурные схемы	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей Схемы плоскостных фигур
3 этап	Загадки от зайчонка ТИКО	Используя детали конструктора ТИКО учить собирать знакомые конструкции	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей Схемы плоскостных фигур
3 этап	Что перепутал художник	Совершенствовать умение выстраивать фигуры предметов из конструктора, используя схематические изображения и ТИКО конструктор. Сооружать объемные конструкции	конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей Схемы плоскостных фигур

Приложение Г

Приложение Г. Конспекты НОД по ФЭМП с применением ТИКО-конструктора

НОД «Животные друзья для зайчика ТИКО».

Задачи:

- учить детей различать геометрические фигуры;
- совершенствовать умение строить из конструктора по образцу знакомые предметы;
- воспитывать дружеские взаимоотношения между детьми.

Материалы: конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей.

Ход занятия.

Воспитатель: Сегодня к нам в гости пришел наш любимый зайчонок!

Давайте с ним поздороваемся.

Дети: Здравствуй, зайка.

Воспитатель: Почему ты сегодня такой грустный?

Зайчонок: Вы знаете ребята, я давно наблюдаю за вами и мне так радостно за вас, потому, что у вас есть друзья, вы вместе играете, занимаетесь, гуляете! А я совсем один, мне скучно и грустно.

Воспитатель: Зайчик, а мы ведь тоже твои друзья. Правда ребята?

Дети: Да.

Зайчонок: Да, конечно вы мои друзья, но вы все уходите по домам, а у меня в лесу нет друзей.

Воспитатель: Не переживай зайчишка! Мы тебе поможем! Правда ребята?

Дети: Да.

Воспитатель: Как мы можем помочь зайчику?

Дети: смастерить друзей.

Воспитатель: А кто друзья зайчика?

Дети: мишка, лисичка, волчок, белочка.

Воспитатель: Да, ребята, правильно.

Я предлагаю смастерить зверей из конструктора.

(дети строят из конструктора животных, кому сложно, пользуются схематическими изображениями)

Зайчонок: Ребята, я так рад! У меня теперь есть друзья! Белочка, медвежонок, лисичка, волчок. А из каких фигур они состоят ребята?

Дети называют фигуры

Зайчонок: Ребята, мне бы хотелось сделать для новых своих друзей в подарок их портреты! А чтобы их изготовить, необходимо знать сколько деталей вы использовали и каких для моделирования моих друзей!

Дети называют

Зайчонок: Вот у вас на столах лежат карточки, раскрасьте фигуру, которую вы использовали всех чаще красным цветом. А которые реже всего синим цветом.

(дети выполняют задания)

Воспитатель: Ребята, а давайте изготовим печенье для зайчонка, чтобы он угостил своих друзей! У вас на столах лежит печенье разной формы. Раскрасьте печенье треугольной формы красным цветом, прямоугольной – синим, а треугольное – зеленым цветом (рисунок Г.1).

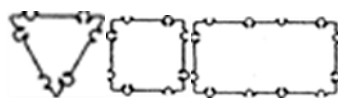


Рисунок Г.1 – Печенья разной формы

Зайчонок: Благодарю вас ребята! А так рад, что у меня есть друзья и настоящее угощение для них.

НОД «Праздник у зайчика ТИКО» в средней группе.

Задачи:

Продолжение Приложения Г

- учить детей сооружать предметы, используя схему, разнообразные фигуры определенной формы и цвета;
- развивать умение строить объемные предметы, используя детали конструктора ТИКО;
- формировать дружеские взаимоотношения между детьми.

Материалы: конструктор «Геометрия» - 1 набор на 2-х детей.

Ход занятия:

Воспитатель: Ребята, у зайчонка сегодня день рождения! Как вы думаете, его можно поздравить? Что ему понравится? Что его порадует?

Дети выдвигают предположения.

Воспитатель: Ребята, давайте изготовим зайке морковку. Он ведь ее так любит!

Дети соглашаются с воспитателем.

Воспитатель: Ребята из каких деталей можно сделать морковку?

Дети: из треугольников

Воспитатель: А как вы думаете одного цвета?

Дети: разных цветов (красный, желтый, зеленый)

Воспитатель: Ребята, нужно взять один треугольник и разместить его так, чтобы один угол был внизу. Затем прикрепляем к нему еще один треугольник. Далее третий. И последний штрих: еще один треугольник, нужно добавить короткой стороной.

(дети выполняют задание)

Воспитатель: Молодцы, ребята!

Какие морковки у вас получились замечательные. Как вы думаете, зайчонку понравится?

Дети: Да (рисунок Г.2).

Продолжение Приложения Г

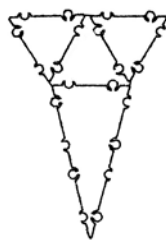


Рисунок Г.2 – Геометрические фигуры

Воспитатель: А сейчас, вам надо достроить морковку так, чтобы она была объемной!

(дети работают)

Воспитатель: А теперь давайте отправимся к зайчонку и поздравим его с Днем рождения! Порадуем его своими морковками.

(отправляются в гости к зайчонку, поздравляют его с Днем рождения, дарят подарки)

Зайчонок: Спасибо, ребята! Я так рад, что вы подарили мне много морковок! Теперь я смогу угостить ими всех своих друзей! А друзей у меня очень много!

Воспитатель: Да, мы знаем зайчонок, что твои друзья – это лесные жители!

Ребята, назовите друзей зайчишки! (дети называют)

Воспитатель: Зайчонок, а мы хотим тебе смастерить еще друзей!

Зайчонок: Очень буду рад

Воспитатель предлагает детям по схеме изготовить животных леса (волчок, белочка, медвежонок, лисичка)

Зайчишка: Спасибо ребята! У меня сегодня самое лучшее день рождения в моей жизни!

Игры для детей с использованием конструктора ТИКО

Классификация предметов.

«Чудесная коробочка».

Воспитатель в интересную коробочку помещает части конструктора.

Задание 1. Воспитатель представляет деталь конструктора и просит детей найти такую же

Задание 2. Воспитатель называет детям части конструктора, а дети находят их, не заглядывая в коробочку.

«Собери предмет»

Воспитатель описывает предмет, который необходимо собрать из частей конструктора. Учит детей использовать такие слова как «сверху», «Наверху», «Снизу», «внизу» и т.д.

Развитие памяти детей и внимания

«Подскажи»

Воспитатель показывает предметы, сооруженные из конструктора, выполненные из различных деталей. Потом прячет их и меняет расположение деталей в предмете, созданном руками детей. Предлагает детям поделиться тем, что изменилось.

«Развиваем память»

Воспитатель предлагает детям несколько вариантов предметов из конструктора. Затем прячет предметы. Дети должны назвать предметы, которые убрали

«Дорожки»

Воспитатель выставляет в ряд детали конструктора в определенной закономерности и предлагает детям понять последовательность действий

Продолжение Приложения Д

Развитие комбинаторики:

«Составление флажков»

Воспитатель предлагает ребятам из кубиков разных цветов составить флажки, например, только из желтого цвета, или только из зеленого цвета, или из двух желтых кирпичей, или из трех прямоугольников.

Развитие восприятия формы:

«Подскажи словечко»

Цель: развивать умение у детей находить и называть детали конструктора, которые знакомы детям.

Описание игры: ребенку предлагается с закрытыми глазами найти детали конструктора.

Правила игры:

- нельзя подсказывать;
- водящему необходимо быть внимательным, отмечать формы деталей с закрытыми глазами;
- дожидаться своей очереди, не выкрикивать.

«Подскажем Мишутке!»

Цель: развивать умение находить и называть детали на ощупь

Описание игры: В гости к детям приходит Мишутка. Ребята предлагают ему поиграть с ними. Ребята показывают объемные модули, Мишутка называет на что похож тот или иной предмет (на какую фигуру)

Правила игры:

- нельзя подсказывать;
- водящему необходимо быть внимательным, отмечать формы деталей с закрытыми глазами;
- дожидаться своей очереди, не выкрикивать.

«Какие у тебя детали?»

Цель: развивать у детей умение называть детали конструктора по

описанию.

Описание игры: Воспитатель предлагает детям по очереди назвать на ощупь детали или предметы, которые находятся у них, водящий ребенок находит такую же детальку.

Правила игры:

- нельзя подсказывать;
- водящему необходимо быть внимательным, отмечать формы деталей с закрытыми глазами;
- дожидаться своей очереди, не выкрикивать.

«Принеси такую же».

Цель: развивать умение выбирать только те предметы, которые нужны для конструирования

Описание игры: Педагог представляет вниманию детей образец деталей и предметов, а затем прячет их в надежное место, предлагает найти такую деталь или предмет.

Правила игры:

- учить детей выполнять чужие просьбы;
- прежде чем выполнить задание, необходимо рассмотреть образец постройки.

Приложение Е

Примеры схем для насыщения предметно-пространственной среды

Котик Пушочек.

Детали: треугольники, прямоугольники, маленькие и большие детали

Задание:

- ребята, вам нужно объединить все три квадрата, цепляя их один за другой;
 - найдите квадрат и закрепите вместе с ним треугольник;
 - к фигуре, где пять углов – треугольники, у которых все стороны равны;
- равны;
- к последней фигуре прикрепите треугольник, стороны которого равны (рисунок Е.1).

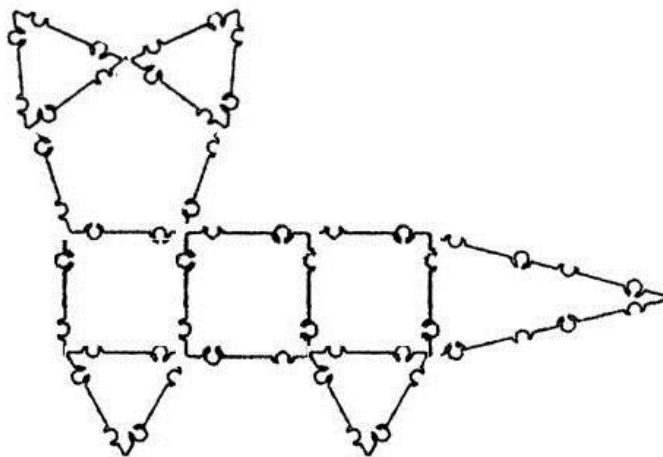


Рисунок Е.1 – Изображение кошки 1

Котик Шалунишка.

Детали: треугольники, прямоугольники, маленькие и большие детали.

Задание:

- ребята, вам нужно прямоугольник поместить горизонтально;
- к этой фигуре прикрепите квадраты, которые есть;

– далее прикрепите фигуру с пятью углами;

Продолжение Приложения Е

–сверху к ней закрепите все треугольники;

– с правой стороны закрепите треугольник с равными углами (рисунок Е.2).

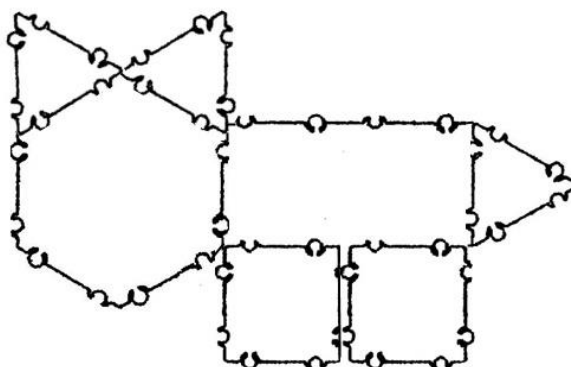


Рисунок Е.2 – Изображение кошки 2

Котик Дымочек.

Детали: треугольники, прямоугольники, маленькие и большие детали

Задание:

- ребята, вам нужно прямоугольник поместить горизонтально;
- к этой фигуре прикрепите треугольник;
- далее прикрепите к прямоугольнику треугольники;
- сверху к ним закрепите квадрат;
- к квадрату прикрепите треугольники.

Продолжение Приложения Е

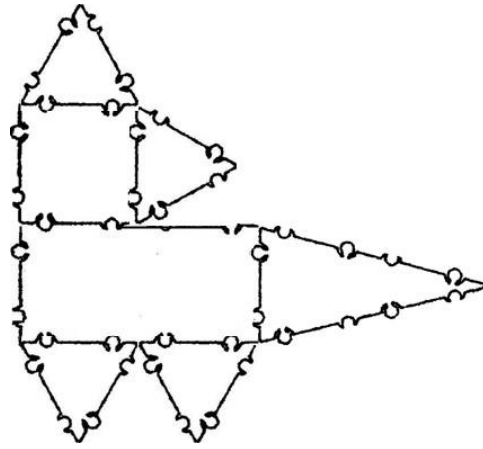


Рисунок Е.3 –Изображение кошки 3

Заяц.

Детали: треугольники, прямоугольники, маленькие и большие детали

Задание:

- прямоугольник необходимо разместить вертикально на плоскости;
- прикрепите к прямоугольнику по фигуре с пятью углами со всех сторон, кроме нижней;
- снизу к прямоугольнику поместите еще одну фигуру – прямоугольник (рисунок Е.4).

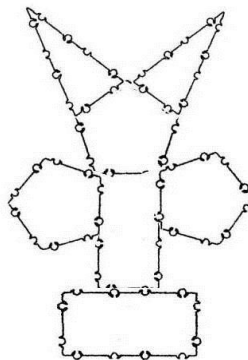


Рисунок Е.4 – Изображение зайца

Продолжение Приложения Е

Медведь.

Детали: треугольники, прямоугольники, маленькие и большие детали

Задание:

- по центру в верхней части к квадрату прикрепить прямоугольник;
- к геометрической фигуре - прямоугольник добавить треугольники со всех сторон;
- затем присоединить по маленькому квадрату к прямоугольнику (рисунок Е.5).

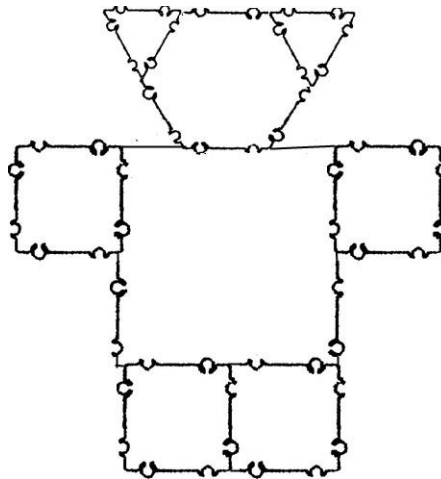


Рисунок Е.5 – Изображение медведя