

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
**ДЕТСКИЙ САД № 352**  
620137 г. Екатеринбург, ул. Кулибина, 5      тел. 389-14-53, 389-16-73

Принято  
Педагогическим советом  
протокол № 1  
от « 31 » 08 2022 г.

Утверждаю  
Заведующий МБДОУ  
детский сад № 352  
Е.В. Грушина  
приказ № 552  
от «    »    2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ПО ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЮ**  
для детей дошкольного возраста (5-7 лет)  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 2 ГОДА  
Направленность - техническая

Принято  
Педагогическим советом  
протокол №     
от «    »    2022 г.

Разработчик: педагог дополнительного образования,  
Лузина Лариса Валерьевна

Екатеринбург, 2022

## Оглавление

<b>№</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Страница</b>
<b>1.</b>	Целевой раздел	<b>3</b>
	Пояснительная записка	<b>3</b>
	Цели и задачи реализации Программы	<b>8</b>
	Принципы и подходы к формированию Программы	<b>10</b>
	Характеристики особенностей развития детского технического творчества	<b>14</b>
	Ожидаемый результат	<b>15</b>
<b>2.</b>	Содержательный раздел	<b>21</b>
<b>2.1</b>	Тематическое планирование первый год обучения	<b>21</b>
<b>2.2</b>	Тематическое планирование второй год обучения	<b>27</b>
<b>2.3</b>	Мониторинг	<b>31</b>
<b>3.</b>	Организационный раздел	<b>32</b>
<b>3.1</b>	Материально-техническое обеспечение	<b>32</b>
<b>3.2</b>	Условия реализации программы	<b>33</b>
	Список литературы	<b>34</b>

## **I. Целевой раздел**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование» технической направленности разработана в соответствии с основополагающими документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4. Закон Свердловской области от 15.07. 2013 № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»

5. Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (2015 г.) (на основании письма №09-3442 от 18.11.15 Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ);

6. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д "Об утверждении методических рекомендаций "Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области";

7. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

8. Учебного плана МБДОУ детский сад №352

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Дошкольный возраст — время, в которое закладывается фундамент всестороннего и гармоничного развития ребенка. Для этого необходимо создавать условия и предоставлять детям средства для расширения кругозора и развития способностей к техническому творчеству, математике, что является необходимым в современном обществе и отвечает задачам проекта «Уральская инженерная школа» (принятого указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ).

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Игрушки, игры - одно из самых сильных воспитательных средств, в руках общества. Игру принято называть основным видом деятельности ребёнка. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Такими играми нового типа являются Лего-конструкторы, которые при всём своём разнообразии исходят из общей идеи и обладают характерными особенностями. Работа с Лего – конструктором позволяет ребенку исследовать мир через игру. С помощью конструктора детям предоставляется возможность в процессе игры приобретать такие качества, как любознательность, активность, самостоятельность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышение самооценки, позитивный настрой, умение снимать мышечное и эмоциональное напряжение, умение пользоваться схемами, формирование логического мышления, исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию

информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (*творческая*) деятельность.

Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и т.п. и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности задач в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительские черты в ребёнке.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской, творческой активности детей, умение наблюдать, экспериментировать – а, значит, формированию и развитию инженерного мышления детей. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

Большинство игр с конструктором не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, т.е. заниматься творческой деятельностью. Так моделирование из Лего-конструкторов позволяет разрешить сразу несколько проблем, связанных с развитием творческих способностей, воображения, интеллектуальной активности; формированием на основе создания общих построек коммуникативных навыков: умением в совместной деятельности высказывать свои предложения, советы, просьбы, в вежливой форме отвечать на вопросы; доброжелательно предлагать помощь; объединяться в игре в пары, микро-группы.

**Робототехника** позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть цель конструирования, развить умения и навыки, необходимые в жизни. Так же открываются возможности для реализации новых проектов дошкольников, приобретение новых навыков и умений и расширения круга интереса.

Актуальность внедрения **лего-конструирования и робототехники** значима в свете внедрения ФГОС ДОУ, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников,
- позволяет педагогу сочетать **образование**, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (*учиться и обучаться в игре*);
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании и др.
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Инновационные процессы в системе **образования** требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и **образованию**, ведь именно, в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности – вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС.

**Лего-конструирование и образовательная робототехника** - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым

междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

**Актуальность.** Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы ребёнка, рождает интерес к творческому решению поставленных задач, изобретательности и самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, а значит, способствует развитию одарённости. Конструкторы Лего стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Лего - конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов Лего, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

**Новизна программы.** Данная программа составлена на основе методических рекомендаций Е.В.Фешиной «Лего - конструирование в детском саду», «Методический комплект заданий к набору первые механизмы Legoeducation. Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в «ЛЕГО - конструирование» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Лего-конструирование — вид продуктивной деятельности, основанный на творческом моделировании (строительные игры) с использованием широкого диапазона универсальных Лего-элементов. Использование Лего-конструкторов помогает реализовать серьёзные образовательные задачи,

поскольку в процессе увлекательной творческой и познавательной игры создаются благоприятные условия, стимулирующие всестороннее развитие дошкольника в соответствии с требованиями ФГОС.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Программа «Лего-конструирование» формирует способности к нестандартному направленному мышлению, развивает творческое воображение и фантазию у дошкольников. Ее реализация позволит стимулировать интерес у дошкольников, их любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций (задач), умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

**Цель программы:** развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

**Задачи программы:**

Обучающие задачи программы:

- сформировать навык и умения конструировать по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал;
- научить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её составные части;
- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;

#### Развивающие задачи программы:

- развивать абстрактное мышление, пространственные представления;
- формировать исследовательскую активность;
- развитие интереса к конструированию и исследовательской деятельности.
- развивать у дошкольников интереса к моделированию, стимулировать детское творчество

#### Воспитательные задачи программы:

- воспитать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, аккуратность, умение работать в коллективе.

*Направленность* программы – техническая

*Направление образовательной деятельности* - конструирование.

Срок реализации: 2 года. Первый год обучения – 72 часа, 2 год обучения - 72 часа.

Программа «Лего - конструирование» направлена на развитие конструкторских способностей детей. Занятия проводятся с детьми с 5-7 лет по подгруппам (8-10 детей). Длительность занятий определяется возрастом детей.

- в старшей группе не более 25 мин (дети 5-6 лет)

- в подготовительной к школе группе не более 30 мин (дети 6-7 лет)

## **Принципы построения программы.**

**Доступности** - предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

**Наглядности** - обучение и воспитание предполагает как широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

**Последовательности** - заключается в постепенном повышении требований в процессе конструктивной деятельности.

**Систематичности** обучения и воспитания - достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

### **Принципы Лего-конструирования**

Основные принципы по Лего-конструированию:

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

### **Формы организации обучения дошкольников конструированию**

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е. Лиштван, В.Г. Нечаева, Л.А. Парамонова:

**1. Конструирование по образцу:** заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

**2. Конструирование по модели:** детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

**3. Конструирование по условиям:** не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

**4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам:** моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные

функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

**5. Конструирование по замыслу:** обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности -они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

**6. Конструирование по теме:** детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу-с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме- актуализация и закрепление знаний и умений.

**Формы организации деятельности:**

- Индивидуально- групповая;
- Групповая;
- фронтальная

**Основные приёмы работы:**

- Практическое занятие;
- Соревнование.
- Беседа, наблюдение, рассматривание, обсуждение
- Ролевая игра,
- Дидактическая игра,
- Задание по образцу (с использованием инструкции),
- Задание по условиям
- Викторина, проектная деятельность.

Форма представления результатов

- Открытые занятия для педагогов дошкольных групп и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Фестивали, конкурсы.

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разнообразные методы и приемы.

<b>Методы</b>	<b>Приемы</b>
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: сборка моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

#### **Методы обучения.**

- словесный;
- объяснительно-иллюстративный;
- частично-поисковый;

- игровой;
- проектный.

### **Методы организации учебного процесса:**

- Методы и приемы воображения;
- Метод мозгового штурма;
- Метод проектов.

## **Характеристики особенностей развития детского технического творчества**

Техническое творчество - вид деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса к технике и науке детей. Психолого-педагогические исследования Л.С. Выготского, А.В. Запорожца, Л.А. Венгера показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Внедрение LEGO-технологий в дошкольной организации является одним из современных методов развития технического творчества. Реализация идеи развития у дошкольников технического творчества с использованием LEGO-технологии проходит в двух направлениях.

Первое направление реализуется в рамках обязательной части образовательной программы ДОО. Предполагается реализация непосредственно образовательной деятельности, самостоятельной деятельности с детьми с использованием LEGO-конструкторов, начиная с младшего дошкольного возраста.

В старшей группе конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

Так, последовательно, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские навыки, у них развивается умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. Таким образом, LEGO-конструирование позволяет формировать у детей дошкольного возраста умения и навыки работы с современными техническими средствами, развивая у ребёнка познавательный интерес, техническое творчество.

### **Ожидаемый результат реализации программы.**

Результатами освоения программы являются целевые ориентиры дошкольного образования, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка:

- ребенок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.; способен выбирать себе род занятий, участников по совместной деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во

взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;

- у ребенка сформирован устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;

- у ребенка развита способность к самостоятельному анализу сооружений, конструкций, чертежей, схем с точки зрения практического назначения объектов;

- ребенок овладевает умением работать в конструировании по условиям, темам, замыслу;

- ребенок может использовать готовые чертежи и схемы и вносить в конструкции свои изменения;

- ребенок овладевает умением использовать разнообразные конструкторы, создавая из них конструкции как по предполагаемым рисункам, так и придумывая свои;

- ребенок овладевает приемами индивидуального и совместного конструирования;

- знает правила безопасности на занятиях по конструированию с использованием мелких предметов.

- ребенок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации общения.

## **Ожидаемые результаты**

### **Личностные:**

1. Будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности.
2. Будет сформировано уважительное отношение к труду и мнению других людей

**Метапредметные:**

1. Будет сформирована способность принимать цели, стремление достигать поставленных целей;
2. Будут сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, умения определять наиболее эффективные способы достижения результата;
3. Будут сформированы навыки применения приемов воображения с целью получения определённого результата в творческой деятельности;
4. Будет сформировано умение находить решение в нестандартных и ранее незнакомых ситуациях;
5. Будет развит навык сотрудничества со взрослыми (педагог) и сверстниками, сформирован навык умения работать в команде;
6. Будет развито умение учиться у окружающих;
7. Будет сформировано умение работать с информацией.

**Предметные:**

8. Обучающиеся освоят базовые технические термины и понятия конструктора «LEGO»;
9. Обучающиеся научатся основным видам способов соединения деталей конструктора «LEGO»;
10. Обучающиеся освоят основные принципы моделирования из элементов конструктора «LEGO».

**Требованиям к знаниям и умениям воспитанников**

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- общение с ребенком.

**К концу первого года обучения дети могут:**

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом;
- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей
- располагать кирпичики, пластины вертикально;
- правильно использовать детали строительного материала;

***Планируемый результат старший дошкольный возраст 5-7 лет***

*Дети научатся:*

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

*У детей сформируются:*

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;

- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

### **Структура занятия по лего-конструированию**

**Первая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления.

**Цель первой части** – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть** – собственно конструирование.

**Цель второй части** – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

Первый год обучения -72 часа. Занятия проводятся - два раза в неделю

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теоретические	теоретические	
1.	Город, в котором мы живем	1	3	4
2.	Строительство домов	1	3	4
3.	Азбука безопасности	1	2	3
4.	Животный мир	2	8	10
5.	Новый год	1	5	6
6.	Игрушки		2	2
7.	Маленькие исследователи	1	7	8
8.	Транспорт	2	4	6
9.	Азбука безопасности	1	2	3
10.	Весна	1	3	4
11.	В гостях у сказки	1	3	4
12.	Космос	1	3	4
13.	Буквы и цифры		2	2
14.	Птицы		2	2
15.	Цветы		2	2
16.	Окружающие предметы		2	2
17.	Огород		2	2
18.	Роботы		4	4
		13	59	72

Второй год обучения – 72 часа. Занятия проводятся - два раза в неделю.

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теоретические	теоретические	
1.	Творческое конструирование		2	2
2.	Урожай	1	2	3

3.	Маленький исследователь	1	4	5
4.	Одежда		2	2
5.	Роботы	3	19	22
6.	Ориентировка в пространстве		4	4
7.	Транспорт - помощники	1	5	6
8.	Новогодний калейдоскоп	1	7	8
9.	Архитектура	1	4	5
10.	Цветы		1	1
11.	Животный мир	1	3	4
12.	Путешествие по сказкам	2	2	4
13.	Космос		2	2
14.	9 Мая	1	2	3
15.	Город, в котором мы живем.	2	4	6
		14	58	72

## II. Содержательный раздел

### 2.1 Тематическое планирование первый год обучения (старшая группа 5-6 лет)

Месяц	Тема	Цели	Количество во занятий
<b>Сентябрь</b>	Город, в котором мы живем. Здравствуй, детский сад!	Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях. Внесение в знакомые постройки элементов новизны.	1
	Строим детскую площадку.	Строительство детской площадки, соблюдая технику безопасности. Обыгрывание постройки.	1
	Кафе	Учить создавать сложную постройку.	1
	Автозаправочная станция.	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и	1

		устойчивость.	
	Огород	Учить строить объемные фигуры. Ввести понятия двух и трехмерных пространств, их связи между собой.	1
	Лейка	Ввести понятие равновесия и развить навыки уравнивания построек.	1
	Животные на ферме	Уточнять и закреплять знания о домашних животных. Учить строить из лего Education	1
	Змея	Закреплять навыки работы с конструктором. Нарисовать лабиринт на бумаге по клеточкам и воспроизвести рисунок на плоскости – пластине.	1
<b>Октябрь</b>	Лабиринт	Закреплять умение строить дома с различной опорой, учитывать равновесие.	1
	Избушка на курьих ножках	Учить строить плоскостную постройку	1
	Дом лесника	Учить коллективно строить простейшую постройку.	1
	Колодец	Учить находить материал для постройки. Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях.	1
	Беседка	Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	1
	Азбука безопасности: Стоянка для машин		1
	Детский сад		1
	Многоэтажные дома		1
<b>Ноябрь</b>	Домашние животные: лошадка	Учить строить животных, соблюдая пропорции тела, обращать внимание на детали.	1
	Пес и кот		1

	Дикие животные: белка		1
	Крокодил		1
	Дельфин		1
	Животные севера	Учить работать коллективно, возводить постройку по картинке	1
	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Азбука	Плоскостное строительство своей буквы на плоскости	1
<b>Декабрь</b>	Новогодние игрушки	Закреплять навык скрепления деталей. Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе конструктивного образа.	1
	Елка	Закреплять строить елку разными способами по схемам	1
	Дед мороз	Учить детей соединять детали разными способами из конструктора ТИКО	1
	Снегурочка		1
	Олени и сани Деда Мороза	Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	1
	Снежокат	Развивать умение осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по описанию.	1
	Знакомство с роботы BeeBot	Закреплять геометрические формы, ориентировку в пространстве	2
<b>Январь</b>	Маленькие исследователи: Юла	Обучать конструированию по <b>образцу</b> , чертежу, заданной схеме, по замыслу. У кого дольше прокрутится.	1
	Машинка 1	Соревнования «чья машинка	1

	Машинка 2	дальше уедет»	1
	Вентилятор	Закрепить понятие прямая передача. Построит первые модели техники. Познакомится с такими понятиями, как ось вращения, точка опоры, плавучесть, равновесие. Узнает принципы работы колесной пары, зубчатой и ременной передачи. Проведет небольшие практические опыты и эксперименты.	1
	Маятник	Исследовать влияние длины и массы маятника на частоту его колебаний, научить использовать оси из набора.	1
	Хоккеист	Исследовать механизмы, в которых есть движущиеся части – шестерни, оси, колеса.	1
	Новая собака	Развить конструкторские навыки	1
	Равновесные качели	Использовать коронную передачу.	1
<b>Февраль</b>	Транспорт. Строительные машины.	Знакомство со специализированными машинами, устройствами и их функциями;	2
	Машины – помощники. Роботы	освоение приемов работы с техническими инструментами; развитие моторных навыков и творческих способностей; развитие словарного запаса по теме "специальные машины и техника"; развитие способностей командной работы и коммуникации	1
	Математический поезд	Запомнить цифры, выучить порядок чисел от 1 до 10, научиться сравнивать числа, складывать и вычитать; Узнать	1

		больше об устройстве железной дороги, познакомиться с новыми профессиями, усвоить правила безопасного поведения на станции и вблизи путей; Пополнить словарный запас, проявить фантазию и сообразительность, развить мелкую моторику рук.	
	Парк аттракционов	Познакомить детей с особенностями аттракционов в парке. Вспомнить, что такое ферменная конструкция, где применяется.	1
	Азбука безопасности. Пожарная машина	Учить создавать простейшую модель машины. Выделять основные части и детали. Учить анализировать свою деятельность.	1
	Полицейский вертолет	Наблюдение и изучение принципа действия зубчатых колес, рычагов, шестерни, ременной передачи, шкивов и колес на осях.	1
	Перекресток	Закреплять умение строить перекресток и знаки.	1
	Военная техника	Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Закреплять умение строить технику по схеме.	1
<b>Март</b>	Цветы для мамы	Развивать умение создавать конструкцию, создавая композицию. С помощью цвета создать модель похожую на оригинал.	1
	Скворечник для птиц	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать способность к разным техникам конструирования. Развивать творческие способности	1

		и мелкую моторику рук.	
	Доисторические животные	Учить строить животных, передавая пропорции тела. Строить по схемам.	2
	Весы	Исследовать рычаги.	1
	Переправа		1
	Паровозик из Ромашково	Познакомить с приемами сцепления кирпичиков. Развивать фантазию, воображение	1
	Герои сказок	Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Обыгрывание постройки. Закреплять желание работать в коллективе.	1
	Моя любимая сказка		1
<b>Апрель</b>	Самолет	Учить строить по предложенным инструкциям, учитывая способы крепления деталей; Передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO	1
	Ракета		1
	Космический корабль		1
	Звездолет		1
	Бабочка		Симметричность лего - моделей
	Плывут корабли	Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук. Учить выделять в постройке ее функциональные части (борт ,корму, нос, капитанский мостик, трубы)	1
	Найди цифры	Закреплять умение программировать роботов. Развивать ориентировку в пространстве. Учить детей структурированной деятельности, развивает воображение и устанавливать причинно-следственных связей.	2
<b>Май</b>	Военная техника	Учить строить военные машины по образцу. Развивать навыки	1

		конструирования, мелкую моторику рук.	
	Перелетные птицы	Учить строить летающую птицу.	1
	Попугай	Продолжать знакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	1
	Предметы для наблюдения: Лупа	Закреплять умения строить постройки, используя разные крепления деталей	1
	Емкость	Строить полые предметы	1
	Цветы	Продолжать учить соединять ТИКО – детали. Строить плоские и объемные детали.	1
			1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные знания. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1

## 2.2. Тематическое планирование второй год обучения (подготовительная группа 6 - 7 лет)

Месяц	Тема	Цели	Количество занятий
<b>Сентябрь</b>	Творческое конструирование по замыслу	Совершенствовать умения работать с различным конструктором. Закрепить	1
	Комбайн	умение подбирать адекватные	1
	Мельница	способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	1
	Грузовые машины	Продолжать развивать наглядно – действенное и наглядно – образное мышление, воображение, внимание, память.	1

		Учить дополнять постройки своими элементами.	
	Маленький исследователь: Часы	Формировать знания детей об истории возникновения часов. Этапы их развития. Путешествие по «Реке времени»	1
	Воздушный шар	Закреплять умение строить полые объекты, используя дополнительные детали (веревочки)	1
	Одежда: Кофта	Учить строить плоскостные предметы.	1
	Обувь		1
<b>Октябрь</b>	Знакомство с конструктором LEGO WEDO. Палочка на двигателе	Развивать познавательно-исследовательскую и конструктивную деятельность детей средствами LEGO WeDo 2.0. Учить приемам сборки и программирования; формирования конструктивного мышления средствами робототехники; развивать мелкую моторику рук.	1
	Миниробот		1
	Платформа		1
	Радар		1
	Мобильный дом		1
	Робот - наблюдатель		1
	Крокодил		1
	Вентилятор		1
<b>Ноябрь</b>	Поймай сырок	Познакомить детей с программированным роботом «Мышь»	2
	Транспорт – помощник: Трактор	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость	1
	Экскаватор		1
	Тягач		1
	Катер		1
	Подъемный кран		1
			Рассказать детям, что такое оси и шкивы. Учить собирать постройку по схеме, работать в

		паре	
<b>Декабрь</b>	Новогодний калейдоскоп: Новогодние игрушки.	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	1
	Елка		1
	Подарок своими руками		1
	Дом Деда Мороза	Закреплять симметричное конструирование.	1
	Снежинка		1
	Снежокат		1
	Азбука зимних слов	Закреплять умение программировать робот BeeBot	2
<b>Январь</b>	Змея	Продолжать знакомить детей с программированием.	1
	Скорпион		1
	Стрекоза	Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их программирование.	1
	Монобиль		1
	Снегоход		1
	Робот –повар		1
	Внедорожник		1
	Робопес -Рик		1
<b>Февраль</b>	Архитектура. Египетская Пирамида	Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию, пластику объемов.	1
	Коллизей		1
	Русская изба	Кладка кирпичей со смещением. Загадки архитектуры.	1
	Мосты	Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления постройки. Развивать творческую инициативу, самостоятельность.	1
	Крепость		1
	Маяк	Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию.	1
	Подводная лодка		1
	Микроскоп		1

<b>Март</b>	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Играем в зоопарк	Закреплять знания о работниках зоопарка, его обитателях.	1
	Слон	Учить строить слона с большим хоботом.	1
	Верблюд	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить одно- и двугорбого верблюда.	1
	Тигр	Учить строить тигра	1
	Мой любимый герой сказки	Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна,	1
	Путешествие по сказке	продуктам своей конструкции и поделкам других.	2
<b>Апрель</b>	Ракета	Развивать конструктивное творчество с целью формирования пространственной системы познания окружающего мира	1
	Луноход	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.	1
	Шлагбаум	Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	1
	«Умная вертушка»		1
	«Голодный аллигатор»	Познакомить с азами графического языка	1
	Спасатели	программирования.	1
	Вездеход	Формировать умения работать по предложенным инструкциям.	1
Вертолет	Познакомить с датчиками: наклона и расстояния и их	1	

		программирование на определенные действия.	
<b>Май</b>	Военная техника. Танк.	Закреплять навыки строить по схемам. Продолжать учить работать в коллективе. Коллективная работа «Выставка военной техники»	1
	Самолет		1
	Обелиск		1
	«Город в котором мы живем». Здания города. Магазины	Закреплять умения выделять, называть, классифицировать разные архитектурные формы; заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2
	Городской транспорт.		1
	Главный проспект города.		1
	Путешествие по городу с роботом BeeBot		1

### 2.3. Мониторинг

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.

	относительно друг друга.	
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

### III. Организационный раздел

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для успешного выполнения поставленных задач необходимы следующие условия:

##### ***Предметно-развивающая среда:***

##### *Строительные наборы:*

- Лего- DUPLO кирпичики 160 дет. – 2 шт.
- Лего – DUPLO лото с животными – 2 шт.
- Лего – DUPLO муниципальный транспорт – 1 шт.
- Лего – Education, маленькие строительные пластины и платы – 1 шт.
- Лего – Education, кирпичики для творческих занятий – 2 шт.
- Лего – DUPLO, математический поезд – 1 шт.
- Колеса Лего ( набор )– 1 шт.
- Окна, двери и черепица для крыши Лего (набор) – 1 шт.
- Городские жители Лего (набор) 1 шт.

- Лего – DUPLO, городские жители – 1 шт.
- Лего – SYSTEM, колеса – 1 шт.
- Лего Classic – 4шт.
- Лего – Education WeDo 2.0.

Для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (животные, машинки и др.).

***Демонстрационный материал:***

- наглядные пособия;
- цветные иллюстрации;
- схемы;
- образцы.

***Техническая оснащенность:***

- фотоаппарат;
- ноутбук;
- проектор, экран;
- стол для Лего с крышкой, 2 стула – 3 шт.

### **3.2. Условия реализации программы**

1. Наличие необходимых условий для занятий: помещение со свободным пространством, где можно заниматься участникам, наглядность.
2. Создание Лего-уголков в группах.
3. Стандартные наборы Лего, технические карты, схемы.
4. Лего конструктор.
5. Мольберт
6. Компьютер
7. Методическое обеспечение.

### **Список литературы:**

1. Комарова Л.Е «Строим из Lego» ( моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).-М.; Линка Прес,2001г.
2. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду»  
Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.
3. «Lego в детском саду» (парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений LegoEducation)
4. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.;Академия,2002г.-192с.
5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2020.- 144с.