



Муниципальное автономное образовательное учреждение  
дополнительного образования

## Центр творческого развития и гуманитарного образования

РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом:

Протокол № 4

от «01» апреля 2024 г.

Председатель МС

М.А. Вахрунина

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ДО ЦТДиГО

Приказ № 35.2

от «01» апреля 2024 г.

Е.Ю. Шалимова



### **Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Легоконструирование»**

Срок реализации программы:	1 год
Возраст обучающихся:	5-7 лет
Автор-составитель:	Дворянцева Марина Сергеевна, методист Пахмутов Кирилл Андреевич, методист

г. Красноярск, 2024

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Пояснительная записка (общая характеристика программы)**

Программа «Легоконструирование» разработана с учетом следующих нормативных документов:

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Лицензии МАОУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования» на образовательную деятельность и Программы развития МАОУ ДО ЦТРИГО;

– Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МАОУ ДО ЦТРИГО.

**Направленность программы – техническая.**

**Новизна и актуальность программы**

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет воспитанникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Конструирование способствует расширению словаря, обращению детской речи. Осуществляя конструктивные действия, анализируя объекты, планируя с помощью взрослого предстоящую деятельность, давая словесный отчет о проделанных действиях, ребенок усваивает необходимые слова в связи с потребностями другой деятельности, что способствует формированию правильного значения слов и способов их употребления. Конструирование способствует развитию движений пальцев, кистей рук, развитию мелкой моторики. Занятия конструктивной деятельностью позитивно влияют на психическое развитие ребенка: развиваются образное, наглядно-схематическое мышление, идет формирование представлений о целостном образе предмета.

Кроме этого, программа эффективна в коррекционно-логопедической работе с детьми с нарушением речи. Для таких детей технология LEGO-конструирования используется как вид творческо-продуктивной деятельности, обеспечивающей не только развитие психических процессов и мелкой моторики рук, а также способствующей речевому развитию. Применение LEGO-технологии способствует активизации речевой деятельности детей – формированию ориентировки, планированию, реализации речевого плана, контролю за качеством речи.

В основу применения LEGO-технологии при работе с детьми с нарушением речи положен деятельностный принцип. Он заключается в том, что обучение детей направлено не на отдельные конструктивные умения, а на формирование самого механизма деятельности, обеспечение мотивационной ориентировочной, целевой и операционально-технической ее сторон. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому, чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки.

Особое внимание в программе для всех детей, в том числе и с нарушением речи, уделяется развитию логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

## 1.2. Цели и задачи Программы

**Цель Программы:** содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения легоконструированием.

### **Задачи Программы:**

#### *Образовательные:*

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- содействовать формированию знаний о счете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- изучить виды конструкций и соединений деталей;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора;
- приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике;
- знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO;
- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- стимулировать мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность.

#### *Развивающие:*

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- совершенствование речевых навыков как средств коммуникации;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое

решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

*Воспитательные:*

– содействовать формированию умения составлять план действий применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

– содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

– создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;

– способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на дошкольников в возрасте 5-7 лет, в том числе детей с нарушениями речи. Наличие базовых знаний, специальных способностей не требуется.

**Срок освоения программы:** программа рассчитана на один учебный год. На полное освоение программы требуется – 108 часов.

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** групповые занятия проводятся два раза в неделю по 1,5 часа, всего три академических часа в неделю. Продолжительность одного занятия составляет 30 минут, либо 40 минут (в зависимости от возраста обучающихся).

### **1.3. Планируемые результаты освоения Программы и формы аттестации**

Ожидаемый результат реализации программы:

– появится интерес к самостоятельному моделированию, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива;

– сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

– совершенствуются коммуникативные навыки обучающихся при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;

– совершенствуются речевые навыки построения фраз, связной речи (вариантность построения ответа, использование специфических слов);

- расширение и обогащение лексического словаря дошкольника;
- сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- разовьется эмоционально-волевая сфера (терпеливость, усидчивость).

Обучающиеся будут иметь представления:

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.

*Аттестация результатов освоения программы* производится посредством проведения:

- открытого занятия для родителей;
- выставки по LEGO-конструированию;
- конкурсов, соревнований, фестивалей.

## 1.4. Учебный план

№	Наименование темы, раздела	Количество учебных часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором LEGO	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
	<b>Модуль: Ферма</b>				
2.	Строим дом фермера	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
3.	Мебель	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
4.	Русская печь	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
5.	Загон для коров и лошадей	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
6.	Ворота для заборчика	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
7.	Мельница	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
8.	Мостик	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
9.	Строим лес	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
10.	Конструирование по замыслу «Фермерское хозяйство»	6	1	5	Наблюдение/ просмотр
	<b>Модуль: Животные</b>				
11.	Слон	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
12.	Обезьяна	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
13.	Веселые утята	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
14.	Красивые рыбки	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
15.	Гусенок	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
16.	Улитка	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
17.	Конструирование по замыслу «Мы едем в зоопарк»	6	1	5	Наблюдение/ просмотр
	<b>Модуль: Город</b>				
18.	Строим башню	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
19.	Большие и маленькие пирамидки	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
20.	Строим дорогу	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
21.	Знакомство со светофором	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
22.	Робот	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
23.	Конструирование по замыслу «Город будущего»	6	1	5	Наблюдение/ просмотр
	<b>Модуль: Техника</b>				
24.	Ракета	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
25.	Грузовик	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
26.	Грузовая машина с прицепом	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
27.	Корабли	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
28.	Поезд	3	1	2	Наблюдение/ просмотр

№	Наименование темы, раздела	Количество учебных часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
29.	Пожарная машина	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
30.	Самолет	3	1	2	Наблюдение/ просмотр
31.	Конструирование по замыслу «Парад техники»	6	1	5	Наблюдение/ просмотр
32.	Итоговое занятие	3	0	3	Наблюдение/ просмотр
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>31</b>	<b>77</b>	

### 1.5. Содержание Программы

*Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором LEGO.*

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором LEGO, цветом, формой, величиной, способом крепления.

*Практика:* Отработка навыков крепления конструктора по форме, величине и цвету деталей. Сборка простой фигуры.

#### **Модуль: Ферма**

*Тема 2. Строим дом фермера.*

*Теория:* Как выглядит дом фермера. Принцип построения дома. Составные части. Способы крепления.

*Практика:* Строим из конструктора дом.

*Тема 3. Мебель.*

*Теория:* Предметы мебели, функции, составные части.

*Практика:* Строим из конструктора предметы мебели.

*Тема 4. Русская печь.*

*Теория:* Как выглядит русская печь. История, функциональность. Вспоминаем сказки, где присутствует русская печь.

*Практика:* Строим из конструктора русскую печь.

*Тема 5. Загон для коров и лошадей.*

*Теория:* Что такое загон, какие бывают.

*Практика:* Строим из конструктора загоны по условиям. Развиваем глазомер, навыки конструирования.

*Тема 6. Ворота для заборчика.*

*Теория:* Принцип построения ворот. Виды ворот.

*Практика:* Строим из конструктора ворота для заборчика.

*Тема 7. Мельница.*

*Теория:* История возникновения мельниц. Конструкции.

*Практика:* Строим из конструктора мельницу.

*Тема 8. Мостик.*

*Теория:* Принцип построение мостика.

*Практика:* Строим мостик, отработка навыков соединения строительными деталями, накладывания их друг на друга.

*Тема 9. Строим лес.*

*Теория:* Отличие деревьев. Названия деталей, цветов, величин.

*Практика:* Оработка умения строить лесные деревья. Умение отличать названия деталей, цветов, величин.

*Тема 10. Конструирование по замыслу «Фермерское хозяйство».*

*Теория:* Вспоминаем пройденный материал.

*Практика:* Закрепляем полученные навыки. Учим заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Строим собственную ферму.

### **Модуль: Животные**

*Тема 11. Слон.*

*Теория:* Особенности строения слона.

*Практика:* Строим слона из конструктора.

*Тема 12. Обезьяна.*

*Теория:* Особенности строения обезьяны.

*Практика:* Строим обезьяну из конструктора.

*Тема 13. Веселые утята.*

*Теория:* Разучиваем стихотворение об утятах.

*Практика:* Строим утят, используя различные детали.

*Тема 14. Красивые рыбки.*

*Теория:* Виды рыб, особенности.

*Практика:* Развиваем умение наблюдать, анализировать, делать выводы. Строим морских обитателей.

*Тема 15. Гусенок.*

*Теория:* Названия новых деталей. Принцип построения гусенка.

*Практика:* Строим из конструктора гусенка.

*Тема 16. Улитка.*

*Теория:* Принцип построения улитки.

*Практика:* Строим из конструктора улитку. Развиваем память, мышление, внимание.

*Тема 17. Конструирование по замыслу «Мы едем в зоопарк».*

*Теория:* Вспоминаем пройденный материал. Виды хищников и травоядных. Отличия.

*Практика:* Закрепляем полученные навыки. Учим заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Строим собственный зоопарк.

### **Модуль: Город**

*Тема 18. Строим башню.*

*Теория:* Способы крепления деталей LEGO. Прием построек снизу вверх.

*Практика:* Отработка приема постройки снизу вверх. Строительство простейшей постройки.

*Тема 19. Большие и маленькие пирамидки.*

*Теория:* Принцип построения пирамид.

*Практика:* Строим из конструктора пирамидки разной величины.

*Тема 20. Строим дорогу.*

*Теория:* Принцип построения дорог, перекрестков. Какие бывают дороги

*Практика:* Строим проезжую часть и надземный переход.

*Тема 21. Знакомство со светофором.*

*Теория:* Что такое светофор. Какие бывают светофоры. Какие правила регулирует светофор.

*Практика:* Учим правила дорожного движения. Слушаем сказку о светофоре. Закрепляем навыки конструирования.

*Тема 22. Робот.*

*Теория:* История появления роботов. Какие бывают роботы.

*Практика:* Строим робота из конструктора.

*Тема 23. Конструирование по замыслу «Город будущего».*

*Теория:* Вспоминаем пройденный материал.

*Практика:* Закрепляем полученные навыки. Учим заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Строим город будущего.

### **Модуль: Техника**

*Тема 24. Ракета.*

*Теория:* История освоения космоса. Известные космонавты. Принцип построения ракеты.

*Практика:* Строим ракету из конструктора.

*Тема 25. Грузовик.*

*Теория:* Машины – функции и виды.

*Практика:* Строим из конструктора различные грузовые машины.

*Тема 26. Грузовая машина с прицепом.*

*Теория:* Графическая модель. Элементы и части предмета.

*Практика:* Строим грузовую машину с прицепом по графической модели, соотносим ее элементы с частями предмета.

*Тема 27. Корабли.*

*Теория:* Представление о кораблях. Способы конструирования.

*Практика:* Закрепляем имеющиеся навыки конструирования. Сочетаем в постройке детали по форме и цвету, устанавливаем пространственное расположение построек.

*Тема 28. Поезд.*

*Теория:* Прием сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом и основными частями поезда.

*Практика:* Строим поезд из конструктора.

*Тема 29. Пожарная машина.*

*Теория:* Из чего состоит пожарная машина. Принцип действия.

*Практика:* Строим пожарную машину из конструктора.

*Тема 30. Самолет.*

*Теория:* Из чего состоит самолет. Принцип действия.

*Практика:* Строим самолет из конструктора.

*Тема 31. Конструирование по замыслу «Парад техники».*

*Теория:* Вспоминаем пройденный материал.

*Практика:* Закрепляем полученные навыки. Учим заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Организуем парад техники на День Победы.

*Тема 32. Итоговое занятие.*

*Теория:* Вспоминаем пройденный материал.

*Практика:* Строим по замыслу собственное окружение. Выставка с итоговыми работами.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график программы «Легоконструирование»

Сроки реализации программы	Количество учебных недель	Всего академических часов в год	Количество часов в неделю	Режим и продолжительность занятий
01.09-31.05	36 недель	108	3	2 раза в неделю (1,5+1,5 занятие); продолжительность одного занятия 30, либо 40 минут (в зависимости от возраста обучающихся)

### 2.2. Оценочные материалы и аттестация результатов освоения программы

По результатам учебного года оценивается:

- освоение воспитанниками техники проектирования и сборки конструкций, познавательная активность, воображение и творческая инициатива, умение называть детали конструктора и предметов (1-5 баллов);
- конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением, умение описать предмет (1-5 баллов);
- умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу, рассказать связно о задумке и выполненной работе (1-5 баллов).

Форма подведения итогов обучения – открытое занятие / выставка для родителей.

Результативность освоения программы оценивается педагогом по общей сумме баллов:

- 1-4 балла – программа освоена на низком уровне;
- 5-10 баллов – программа освоена на среднем уровне;
- 11-15 баллов – программа освоена на высоком уровне.

*Информационная карта  
освоения образовательной программы*

Название программы, год обучения \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество педагога \_\_\_\_\_

№	ФИ обучающегося	Параметры результативности освоения программы				
		конструкторские умения и навыки	техника проектирования и сборки конструкций	умение выполнять задания в соответствии и с инструкцией	речевые навыки построения фраз, связной речи	Общий итог
1.						
2.						
...						

### **2.3. Методические рекомендации и материалы Программы**

Занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для обучающихся. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и обучающихся по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности обучающегося, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит обучающегося созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, обучающейся имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Для обучения LEGO-конструированию используются разнообразные методы и приемы:

Методы	Приемы
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 воспитанника.
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.

В начале совместной деятельности с обучающимися включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание воспитанника потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера

закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксированы эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приемам, чтобы избежать однообразия. Обучающиеся учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперед в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по LEGO-конструированию обучающиеся пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с обучающимися следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций обучающиеся сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый обучающийся, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с обучающимися правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению обучающимся социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Виды занятий по Легоконструированию:

Ознакомительное – педагог проводит теоретическое знакомство с новыми деталями и приемами конструирования в зависимости от комплектации набора.

Занятие по схеме – изучение основ моделирования по схематическому пошаговому алгоритму.

Занятие по памяти – помогает закрепить и усовершенствовать полученные базовые умения и навыки, предоставляет возможность тренировать зрительную память.

Тематическое – конструирование по определенной тематике, стимулирующее развитие творческого воображения.

Занятие в рамках темы проекта – коллективная свободная творческая деятельность поискового характера. Каждый обучающийся участвует в планировании будущей постройки, отвечает за свой участок выполняемой работы (мостик, светофор, машинка и т.д.).

Продуктивная деятельность обучающихся – педагог формирует три подгруппы, каждой из которых необходимо будет изготовить по схеме фигурки. Из сконструированных фигурок обучающиеся моделируют сюжетную коллективную композицию.

Контрольное – позволяет педагогу после изучения сложной темы провести мониторинг знаний и умений и выявить обучающихся, которые нуждаются в индивидуальной помощи.

Конкурсное – соревнование, которое проводится в игровой форме. Обучающиеся по жребию или по желанию разбиваются на три команды, выбирают главного конструктора или архитектора и приступают к творчеству.

Итоговое – обобщает результаты определенного учебного периода (полугодие, год), чаще всего проходит в виде презентации творческих работ.

Для детей дошкольников с речевой патологией есть некоторые особенности при подготовке и проведении занятий:

- при обучении необходимо учитывать речевые и психофизические возможности детей; если занятия будут строиться без учета этого, то у них скоро будет потерян интерес к LEGO. Необходимо очень продуманно подойти к количеству и качеству лексического материала, включаемого в занятие. Начать знакомство с LEGO можно с небольшой сказки. Например: «Вчера, когда все уже ушли, я услышала шум в коробке. Знаете, что я увидела? Кирпичики LEGO соединились, и получился человечек. Он сказал, что его зовут LEGO-друг. Он хочет поиграть с вами и познакомить вас с LEGO...» Появление сказочного персонажа (игровой прием) очень нравится детям с речевой патологией. Впоследствии они начинают делать для него подарки, рассказывать истории. Таким образом, повышается интерес к занятиям, эмоциональная и речевая активность детей;

- занятия строятся таким образом, чтобы они содержали образцы речевого поведения, способствовали речи, а также актуализировали имеющиеся у детей речевые средства. Важно создать такие условия, чтобы дети высказывались по собственному желанию, по собственной инициативе, а не давать готовых ответов;

- в период обучения необходимо обратить внимание на формирования навыков разговорной речи у детей – как самостоятельной, так и отраженной. Поэтому в процессе ознакомления с цветом, формой, вариантами скреплений нужно побуждать детей к речевому высказыванию, задавать вопросы, разворачивать диалог;

- дети допускают неточности в формулировании заданий друг другу, при построении ответов и т.д. Поэтому необходимо постепенно формировать у детей навыки построения фраз. Необходимо обращать внимания не только на логичность и точность построения ответа, соблюдение правильного порядка слов в предложении, вариантности его построения, но и на то, чтобы дети использовали специфические слова (в том числе из LEGO-словаря, употребляли названия вариантов скреплений, четко называли их и т.д.);

- конструктивно-игровая деятельность – это деятельность, благоприятная для формирования связной речи дошкольников. Специфика обучения рассказыванию состоит в воспитании умения последовательно и логично строить речевое высказывание. Для более успешной работы детям можно предоставить схемы, составленные на основе наглядного моделирования, при помощи которых они будут строить свой рассказ. Схемы хорошо воспринимаются детьми и легко запоминаются.

## **2.4. Материально-техническое обеспечение**

Для успешной реализации программы дополнительного образования «Легоконструирование» необходимо:

- учебный кабинет, площадь которого составляет не менее 2,5 м<sup>2</sup> на одного обучающегося;
- стол для легоконструирования 240x120 см с открывающимися крышками и телескопическими ножками;
- наборы конструкторов LEGO Education BricQ Motion 45401 Старт (один набор на одного обучающегося);
- демонстрационный материал по теме занятий, а именно: наглядные пособия, фотографии, схемы, образцы, цветные иллюстрации;
- демонстрационное оборудование: экран или интерактивная доска.

## **2.5. Список рекомендуемой и используемой литературы**

*Для педагога:*

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всероссийский уч.-метод. центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013. – 100 с.
2. Комарова Л.Г. Строим из Lego: Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego. – Москва: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001 – 88 с.
3. Лиштван З.В. Конструирование: Пособие для воспитателя детского сада – Москва: Просвещение, 1981 – 159 с.
4. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование: Книга для педагогов дошкольных учреждений, преподавателей и студентов педагогических ун-тов и колледжей / Л. А. Парамонова. – Москва: Карпуз, 1999 – 239 с.
5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2018 – 136 с.
6. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов / Авт.-сост. Т.В. Лусс. Под ред. Т.В. Волосовец, Е.Н. Кутеповой. – М.: РУДН, 2007 – 133 с.

*Для обучающихся и их родителей:*

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Выготский Л.С. – Санкт-Петербург: СОЮЗ, 1997 – 93 с.

2. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин / А.Ф. Крайнев – М., 2007 – 173 с.

3. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филиппов; под ред. А.Л. Фрадкова; Российская акад. наук, Ин-т проблем машиноведения. – Изд. 2-е, доп. и испр. – Санкт-Петербург: Наука, 2011. – 264 с.

### Примерное календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц проведения (№ недели)	Тема занятия	Форма занятия	Всего часов	Форма контроля
1.	Сентябрь 1 неделя	Вводное занятие	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
2.	Сентябрь 1 неделя	Знакомство с конструктором LEGO	Практическое занятие	1 ч.	Проект
3.	Сентябрь 1 неделя	Знакомство с конструктором LEGO	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
4.	Сентябрь 2 неделя	Строим дом фермера	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
5.	Сентябрь 2 неделя	Проект Дом фермера	Практическое занятие	1 ч.	Проект
6.	Сентябрь 2 неделя	Дом фермера, конструирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
7.	Сентябрь 3 неделя	Мебель	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
8.	Сентябрь 3 неделя	Проект Мебель	Практическое занятие	1 ч.	Проект
9.	Сентябрь 3 неделя	Мебель, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
10.	Сентябрь 4 неделя	Русские традиции	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
11.	Сентябрь 4 неделя	Проект Русская печь	Практическое занятие	1 ч.	Проект
12.	Сентябрь 4 неделя	Русская печь, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
13.	Октябрь 1 неделя	Загон для коров и лошадей	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
14.	Октябрь 1 неделя	Проект Загон для коров и лошадей	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
15.	Октябрь 1 неделя	Моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Проект
16.	Октябрь 2 неделя	Ворота для заборчика	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц проведения (№ недели)</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Форма контроля</b>
17.	Октябрь 2 неделя	Проект Ворота для заборчика	Практическое занятие	1 ч.	Проект
18.	Октябрь 2 неделя	Ворота, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
19.	Октябрь 3 неделя	Полезная энергия	Практическое занятие	1 ч.	Беседа
20.	Октябрь 3 неделя	Проект Мельница	Теоретическое занятие	1 ч.	Проект
21.	Октябрь 3 неделя	Мельница, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
22.	Октябрь 4 неделя	Соединяем берега	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
23.	Октябрь 4 неделя	Проект Мостик	Практическое занятие	1 ч.	Проект
24.	Октябрь 4 неделя	Мост, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
25.	Октябрь 5 неделя	Лес	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
26.	Октябрь 5 неделя	Строим лес	Практическое занятие	1 ч.	Проект
27.	Октябрь 5 неделя	Деревья, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
28.	Ноябрь 1 неделя	Конструирование по замыслу	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
29.	Ноябрь 1 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
30.	Ноябрь 1 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
31.	Ноябрь 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
32.	Ноябрь 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
33.	Ноябрь 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
34.	Ноябрь 3 неделя	Животные в зоопарке	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
35.	Ноябрь	Проект Слон	Практическое	1 ч.	Проект

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц проведения (№ недели)</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Форма контроля</b>
	3 неделя		занятие		
36.	Ноябрь 3 неделя	Слон, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
37.	Ноябрь 4 неделя	Обезьяна	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
38.	Ноябрь 4 неделя	Проект Обезьяна	Практическое занятие	1 ч.	Проект
39.	Ноябрь 4 неделя	Обезьяна, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
40.	Декабрь 1 неделя	Веселые утята	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
41.	Декабрь 1 неделя	Проект Веселые утята	Практическое занятие	1 ч.	Проект
42.	Декабрь 1 неделя	Утка, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
43.	Декабрь 2 неделя	Водоёмы	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
44.	Декабрь 2 неделя	Проект Красивые рыбки	Практическое занятие	1 ч.	Проект
	Декабрь 2 неделя	Рыбки	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
	Декабрь 3 неделя	Птицы	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
	Декабрь 3 неделя	Проект Гусенок	Практическое занятие	1 ч.	Проект
	Декабрь 3 неделя	Гусь, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
	Декабрь 4 неделя	Террариум	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
	Декабрь 4 неделя	Проект Улитка	Практическое занятие	1 ч.	Проект
	Декабрь 4 неделя	Улитка	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
45.	Январь 3 неделя	Конструирование по замыслу	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
46.	Январь 3 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
47.	Январь 3 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц проведения (№ недели)</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Форма контроля</b>
48.	Январь 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
49.	Январь 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
50.	Январь 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
51.	Январь 5 неделя	Многоэтажные строения	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
52.	Январь 5 неделя	Проект Башня	Практическое занятие	1 ч.	Проект
53.	Январь 5 неделя	Башня, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
54.	Февраль 1 неделя	Фигуры	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
55.	Февраль 1 неделя	Проект Большие и маленькие пирамидки	Практическое занятие	1 ч.	Проект
56.	Февраль 1 неделя	Пирамида, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
57.	Февраль 2 неделя	Дорога	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
58.	Февраль 2 неделя	Проект Дорога с надземным переходом	Практическое занятие	1 ч.	Проект
59.	Февраль 2 неделя	Дорога с надземным переходом, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
60.	Февраль 3 неделя	Проект Знакомство со светофором	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
61.	Февраль 3 неделя	Безопасный путь домой	Практическое занятие	1 ч.	Проект
62.	Февраль 3 неделя	Правила дорожные	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
63.	Февраль 4 неделя	Робот	Практическое занятие	1 ч.	Беседа
64.	Февраль 4 неделя	Проект Робот	Теоретическое занятие	1 ч.	Проект
65.	Февраль	Робот мечты,	Практическое	1 ч.	Творческая

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц проведения (№ недели)</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Форма контроля</b>
	4 неделя	рисование	занятие		работа
66.	Март 1 неделя	Конструирование по замыслу	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
67.	Март 1 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
68.	Март 1 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
69.	Март 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
70.	Март 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
71.	Март 2 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
72.	Март 3 неделя	Космос	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
73.	Март 3 неделя	Проект Ракета, космонавты	Практическое занятие	1 ч.	Проект
74.	Март 3 неделя	Ракета, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
75.	Март 4 неделя	Транспорт	Практическое занятие	1 ч.	Беседа
76.	Март 4 неделя	Проект Грузовик	Теоретическое занятие	1 ч.	Проект
77.	Март 4 неделя	Грузовик, моделирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
78.	Апрель 1 неделя	Техника	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
79.	Апрель 1 неделя	Проект Грузовая машина с прицепом	Практическое занятие	1 ч.	Проект
80.	Апрель 1 неделя	Груз, проектирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
81.	Апрель 2 неделя	Техника	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
82.	Апрель 2 неделя	Проект Корабли	Практическое занятие	1 ч.	Проект
83.	Апрель 2 неделя	Корабли, проектирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц проведения (№ недели)</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Форма контроля</b>
84.	Апрель 3 неделя	Техника	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
85.	Апрель 3 неделя	Проект Поезд	Практическое занятие	1 ч.	Проект
86.	Апрель 3 неделя	Поезд, проектирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
87.	Апрель 4 неделя	Техника	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
88.	Апрель 4 неделя	Проект Пожарная машина	Практическое занятие	1 ч.	Проект
89.	Апрель 4 неделя	Пожарная машина, проектирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
90.	Апрель 5 неделя	Техника	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
91.	Апрель 5 неделя	Проект Самолет	Практическое занятие	1 ч.	Проект
92.	Апрель 5 неделя	Самолет, проектирование из конструктора	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
93.	Май 3 неделя	Конструирование по замыслу	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
94.	Май 3 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
95.	Май 3 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Проект
96.	Май 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
97.	Май 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
98.	Май 4 неделя	Конструирование по замыслу	Практическое занятие	1 ч.	Творческая работа
99.	Май 5 неделя	Итоговое занятие	Теоретическое занятие	1 ч.	Беседа
100.	Май 5 неделя	Итоговое занятие	Практическое занятие	1 ч.	Проект
101.	Май 5 неделя	Итоговое занятие	Практическое занятие	1 ч.	Игра