

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД «СКАЗКА»  
393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Коммунистическая, д. 100  
(47545) 5-14-77 michskazka@yandex.ru / michskazka.68.edu.ru

Рассмотрено и рекомендовано  
к утверждению решением  
педагогического совета  
Протокол №1  
от «31» августа 2017 г.

Утверждаю заведующий  
МБДОУ ЦРР - ДС «Сказка»  
Приказ №133 от «31» августа 2017 г.  
\_\_\_\_\_ /О.В. Ермакова/

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Легоконструирование и робототехника для дошкольников»**

Уровень освоения – ознакомительный  
Возраст учащихся 4–7 лет  
Срок реализации–3 года

**Автор-составитель:**  
воспитатель  
Теплоухова Данна Алексеевна

**Мичуринск**

## Информационная карта программы

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Центр развития ребенка - детский сад «Сказка» г. Мичуринска Тамбовской области
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Легоконструирование и робототехника для дошкольников»
3. Ф.И.О., должность автора	Теплоухова Данна Алексеевна воспитатель
4. Сведения о программе:	
4.1. Дата разработки	2017 г.
4.2. Нормативная база:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);</li> <li>– Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее – федеральная Концепция);</li> <li>– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</li> <li>– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;</li> <li>– Методические рекомендации 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», 2015 г.)</li> <li>- Требованиями ФГОС ДО, где указывается на активное применение конструктивной деятельности с дошкольниками, как деятельности, способствующей развитию устойчивого интереса к технике и науке. Согласно Концепции развития образования РФ до 2020 г. система общего образования предусматривает индивидуализацию, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, эффективно решать данные задачи как раз и поможет программа дополнительного дошкольного образования по робототехнике и легоконструированию.</li> </ul>
4.3. Область применения	дополнительное образование
4.4. Направленность	техническая
4.5. Тип программы	образовательная
4.6. Вид программы	модифицированная
4.7. Образовательная область	познавательное развитие
4.8.Уровень освоения	ознакомительный
4.9. Возраст учащихся	4-7 лет
4.10. Продолжительность обучения	3 года
4.11. Последние изменения	2019
5. Рецензенты и авторы отзывов:	

# **БЛОК №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ»**

## **1.1. Пояснительная записка**

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение отдается 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. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создания особых условий в учении, в связи с этим огромное значение отведено – конструированию.

Конструирование в детском саду было всегда, но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход. Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме, от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову, и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Ребенок не замечает, что он осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия, каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что он так увлеченно строил, он же хочет, чтобы все узнали про его сокровище - не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно.

### **Направленность программы – техническая**

**Новизна** настоящей программы заключается в изменении подхода к обучению обучающихся, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий. От простых кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из простых геометрических фигур, затем появляются первые механизмы и программируемые конструкторы программирование происходит не только благодаря компьютеру, но и созданным специальным программам. Важно, чтобы, пройдя все этапы обучения, ребенок приобрел новый подход к пониманию окружающего мира, создающий особенный тип мышления – исследовательский и творческий.

**Отличительными особенностями** программы являются: использование конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребенка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей.

Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество

одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа.

**Актуальность** данной программы определяется результатами изучения образовательных запросов воспитанников и их родителей.

В реальной практике МБДОУЦРР «Сказка» у детей среднего дошкольного возраста наблюдается интерес к техническому творчеству и первоначальные технические навыки. Используя образовательную технологию в сочетании с конструкторами, воспитанники разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Возможность внедрения легоконструирования и робототехники в образовательную деятельность МБДОУЦРР «Сказка» позволит создать благоприятные условия для приобщения детей дошкольного возраста к техническому творчеству и формированию первоначальных технических навыков. Интеллектуально личностного развития детей дошкольного возраста.

#### **Педагогическая целесообразность.**

Педагогическая целесообразность программы: использование конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельного подхода в обучении. Программа раскрывает для дошкольника мир техники. Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

#### **Адресат программы**

Программа адресована детям дошкольного возраста (4-7 лет), т.к. именно в этом возрасте наиболее ярко выражена потребность в самореализации посредством конструирования, а также необходимость развития навыков работы с конструктором.

**Условия набора учащихся.** На обучение по программе принимаются все желающие дети соответствующего возраста.

**Количество учащихся.** В группе обучения – 14-16 человек.

## **Объем и срок освоения программы**

Срок обучения по программе – 3 года:

1-й год обучения-72ч;

2-й год обучения -72ч;

3-й год обучения-72ч.

Год обучения рассчитан на 36 недель (два раза в неделю)

Объем обучения по программе составляет – 216 часов.

## **Формы и режим занятий**

Форма обучения по программе – очная.

Режим занятий:

1-й год обучения:72 ч., 2 раза в неделю по 1 учебному часу (20 мин)

2-й год обучения:72ч., 2 раза в неделю по 1 учебному часу (25 мин)

3-й год обучения:72ч., 2 раза в неделю по 1 учебному часу (30 мин)

Формы организации деятельности учащихся на занятии: групповая, подгрупповая, работа в паре.

В ходе реализации программы проводятся следующие формы проведения занятий: комплексные, тематические, практические, занятия – игры, игра-путешествие, интегрированное занятие, выставка, конкурс.

## **Особенности организации образовательного процесса**

При реализации программы дети знакомятся с основными приемами работы с конструктором. Для достижения реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический;
- эмоциональный (подбор картинок, аудио и видео-ряд)

На 1-м году реализации программы дети знакомятся с основными приемами работы с конструктором. Знакомятся с основными деталями конструктора. Учатся конструировать по образцу, по схеме, по замыслу. Осваивают основные способы скрепления деталей конструктора и их названия.

Программа 2-го года обучения направлена на углубление знаний и навыков по конструированию и робототехнике. Дети узнают о видах конструкций и соединений деталей. Самостоятельно работают по схеме, собирают тематические наборы. Выполняют конструирование по условиям.

На 3-й год обучения по программе дети осваивают простейшие основы механики, осваивают компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, учатся управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

### **1.1. Цель программы**

**Цель:** Развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей дошкольного возраста средствами конструктора и робототехники.

### **1.3. Содержание программы**

#### **1-й год обучения**

##### **Задачи:**

##### Образовательные

Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением. Различать пространственные характеристики предметов, называть их.

Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.

Формировать умение дорисовывать схемы, работать по схемам.

Формировать умение подбирать оптимальное количество деталей конструктора для постройки.

Формировать умение различать и называть детали конструктора.

Формировать умение знать и использовать различные способы крепления деталей конструктора.

Формировать умение различать и уметь использовать разные виды моделирования.

Формировать умение конструировать по образцу, по условиям, по замыслу.

Формировать умение анализировать и исследовать постройки.

##### Развивающие:

Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно –техническое творчество.

Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.

Развивать творческие способности и логическое мышление воспитанников.

Развивать мелкую моторику.

Развивать память, внимание, фантазию.

Развивать творческое воображение.

##### Воспитательные:

Воспитывать коммуникативные навыки детей при работе в паре, во время работы над коллективной постройкой, при распределении обязанностей, во время обыгрывания построек и сюжетного конструирования.

Воспитывать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе работы с конструктором.

Воспитывать стремление помочь друг другу.

Воспитывать бережное отношение к конструктору.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (первый год обучения)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>1. Раздел «Знакомство с центром»</b>				
1.1.	Вводное занятие «Знакомство с Лего-центром»	1	0,5	0,5	Опрос
1.2.	«Наш конструктор»	1	0,5	0,5	Диагностика
1.3.	«Знакомство с кубиками конструктора»	2	0,25	0,75	Практическое задание
1.4.	«Как устроен кубик Лего»	2	0,25	0,75	Практическое задание
<b>2.</b>	<b>2. Раздел «Первые постройки и рисунки»</b>				
2.1.	«Исследователи Лего»	2	0,25	0,75	Практическое задание
2.2.	«Мы архитекторы»	1	0,25	0,75	Практическое задание
2.3.	«Стена, лестница, столб»	1	0,25	0,75	Практическое задание
2.4.	Цветок»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
<b>3</b>	<b>3. Раздел «Исследователи кирпичиков»</b>				
3.1.	«Уточка»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
3.2.	«Попугай»	1	0,25	0,75	Практическое задание
3.3.	«Кораблик»	1	0,25	0,75	Практическое задание
3.4.	«Мост через реку»	1	0,25	0,75	Практическое задание
3.5.	«Рыбки»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
<b>4</b>	<b>4. Раздел «В стране сказок»</b>				
4.1.	«Домик для трех поросят»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.2.	«Волк в лесу»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
<b>5</b>	<b>5. Раздел «Здравствуй новый год!»</b>				
5.1.	«Сани деда Мороза»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
5.2.	«Олень»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
5.3.	«Терем деда Мороза»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
5.4.	«Новогодняя елка с гирляндами»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
5.5.	«Дед Мороз и Снегурочка»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
5.6.	«Праздник Новый год. Новогодняя выставка»	1	0,25	0,75	Практическое задание.

					Выставка работ
<b>6.</b>	<b>6. Раздел «Автогородок»</b>				
6.1.	«Гараж»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
6.2.	«Проезжая часть»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
6.3.	«Светофор»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
6.4.	«Машины»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Конкурс
6.5.	«Автогородок»	4	0,25	0,75	Практическое задание.
6.6.	«Как я представляю себе машину робота»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
<b>7.</b>	<b>7. Раздел «Наша Армия»</b>				
7.1.	«Военный корабль»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
7.2.	«Робот-солдат»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
7.3.	«Combat Zones»(катюша пушка)	2	0,25	0,75	Практическое задание.
7.4.	«Самолеты вертолеты»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
7.5.	«Танки»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
7.6.	«Военный полигон»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
	Постройки «Наша Армия»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
<b>8.</b>	<b>8. Раздел «Весенние темы»</b>				
8.1.	«Подарок для мамы»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
8.2.	«Моя любимая игрушка»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
8.3.	Город мастеров «Домик для пони»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.4.	«Бабочка»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.5.	Город мастеров «Парикмахерская»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.6.	«Лего-цветы»	1	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ.
<b>9.</b>	<b>9.«Железная дорога»</b>				
9.1.	«Вокзал»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
9.2.	«Поезд»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
<b>10.</b>	<b>10.«Где живут животные»</b>				
10.1.	«Животные в зоопарке»	3	0,25	0,75	Практическое задание.



					Викторина.
10.2.	«Непонятное чудное»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
10.3.	«Три медведя»	3	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ.
<b>11.</b>	<b>11. «Закрепление»</b>				
11.1.	Подъемный кран»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
11.2.	«Робот-великан»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
11.3.	«Динозавры»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
11.4.	«Вот чему мы научились»	2	0,5	0,5	Диагностика. Выставка работ
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>19</b>	<b>53</b>	

**Примечание:** На занятиях используется сюжетное конструирование, обыгрывание построек, обсуждение и анализ полученных построек. Комментирование действий во время работы. Физкультминутки, подвижные Лего-игры, стихи про Лего. Наглядный материал.

## Учебный план Содержание учебного плана (первый год обучения)

### Вводные занятия

#### Раздел 1. «Знакомство с Лего-центром»

##### Тема 1.1. «Знакомство с центром»

*Теория.* Познакомить с Лего –центром. Объяснить, как будут проходить занятия, чем дети будут заниматься. Рассказать о правилах поведения в Лего-центре.

*Практика.* Правила поведения в Лего-центре.

##### Тема 1.2. «Наш конструктор»

*Теория.* Познакомить с видами конструктора, показать все наборы. Обсудить названия наборов. Рассказать, когда и как заниматься с тем или иным видом конструктора.

*Практика.* Рассматривание разных видов конструктора.

##### Тема 1.3. «Знакомство с кубиками конструктора»

*Теория.* Познакомить с конструктором «Великан», с названием и назначением кубиков. Продолжить знакомить с деталями (пластины, наклонные кубики, плитки, цилиндры и конусы) Развивать зрительное и пространственное восприятие. Воспитывать детей работать в коллективе сверстников, помогая, друг другу. Практическое экспериментирование в свободной форме. Постройка дорожки.

*Практика.* Рассказать и показать простые детали конструктора. Построить дорожку.

##### Тема 1.4. «Как устроен кубик Лего»

*Теория.* Познакомить и рассказать о строение кубика лего. чем соединяются друг с другом пластины.

*Практика.* Показать строение кубика лего. Практическое экспериментирование в свободной форме.

## **Раздел 2. «Первые постройки и схемы»**

### **Тема 2.1. «Исследователи Лего»**

*Теория.* Учить классифицировать детали конструктора по: цвету, форме, назначению. Приобщить к складыванию деталей в коробки по признакам. Учить строить по схеме.

*Практика.*

Раскладывания деталей конструктора по различным признакам. Знакомство со схемой.

### **Тема 2.2. «Мы архитекторы» (рисунок башня)**

*Теория.* Учить строить по схеме. Схема построек (башня) и соотносить ее с реальной постройкой. Развивать пространственное воображение.

*Практика.* Схема и постройка башни. Конструирование по схеме, рисование «схема» башни.

### **Тема 2.3. «Стена, лестница, столб»**

*Теория.* Изучить типовые соединения деталей. Показать и рассказать, где и для чего они используются. Закрепить полученные навыки в конструировании. Учить комментировать свои действия. Конструирование по образцу. Исследование и анализ полученных построек.

*Практика.* Конструирование по образцу. Стена, лестница, столб. Исследование и анализ полученных построек.

### **Тема 2.4. «Цветок»**

*Теория.* Учить строить по предложенным схемам, повторить способы крепления деталей; передавать особенности предметов средствами конструктора.

Формировать у детей интерес к конструктивной деятельности; желание экспериментировать, творить, изобретать;

*Практика.* Конструирование по образцу. Цветок. Выставка работ.

## **Раздел 3. «Исследователи кирпичиков»**

### **Тема 3.1. «Уточка» (схема)**

*Теория.* Продолжать изучение соединений деталей конструктора. Учить устанавливать контакт и поддерживать беседу. Продолжать знакомить с деталями конструктора (кубик, кирпичик, полукирпичик), учить различать их по форме и цвету на уровне сличения и узнавания. Конструирование по образцу. Раскрашивание схемы построек(уточка) Обыгрывание построек.

*Практика.* Конструирование по образцу. Уточка. Раскрашивание схемы. Выставка работ

### **Тема 3.2.**

*Теория* Учить создавать собственную модель, определять назначение частей предметов, их пространственное расположение, выбирать правильную последовательность действий, сочетание форм, цветов, пропорций.

*Практика* Конструирование по схеме. Попугай.

### **Тема 3.3. «Кораблик»**

*Теория.* Конструирование по схеме и условиям. Развивать фантазии и воображения детей, закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей.

*Практика.* Конструирование по образцу. Кораблик.

Тема 3.4. «Мост через реку»

*Теория.* Учить строить пропорциональные постройки учитывая и соизмерять высоту и ширину постройки. Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывая друг на друга.

*Практика.* Конструирование по условию. Коллективная работа. Мост.

Тема 3.5. «Рыбки»

*Теория.* Конструирование по образцу, условию и самостоятельно. Учить передавать особенности предметов средствами конструктора создавая собственную модель, определять назначение частей предметов, их пространственное расположение; выбирать правильную последовательность действий, сочетание форм, цветов, пропорций.

*Практика.* Конструирование по образцу, условию, самостоятельно. Рыбки. Обыгрывание построек.

#### **Раздел 4. «В стране сказок»**

Тема 4.1. «Домик для трех поросят»

*Теория.* Конструирование по замыслу. Познакомить детей с различными способами построения домов. Закреплять названия деталей, цвет. Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора. Учить строить прочную постройку. Тренировать умения скрепления деталей. Развивать фантазию и воображения детей, учить построению устойчивых и симметричных моделей.

*Практика.* Конструирование по замыслу. Коллективная работа.

Тема 4.2. «Волк в лесу» (схема)

*Теория.* Учить детей изготавливать деревья и кустарники по замыслу, развивать конструктивные навыки и умения, воображение, учить конструировать модель волка по схеме; воспитывать стремление помочь друг другу. Продолжить формировать навыки построения по схеме. Сопоставление схемы с моделью и раскрашивание схемы. Учить бережно относиться к конструктору.

*Практика.* Раскрашивание схемы. Коллективное конструирование по схеме.

#### **Раздел 5. Раздел «Здравствуй Новый год!»**

Тема 5.1. «Сани деда Мороза»

*Теория.* Конструирование по замыслу. Учить конструировать сани. Развивать фантазию и поощрять творческий подход. Учить заранее, обдумывать, содержание будущей постройки, давать общее описание.

*Практика.* Коллективное конструирование по замыслу. Самостоятельная работа. Сани Деда Мороза.

Тема 5.2. «Олень»

*Теория.* Учить создавая собственную модель, определять назначение частей предметов, их пространственное расположение; выбирать правильную последовательность действий, сочетание форм, цветов, пропорций;

Формировать представление о пропорции. (сани – олень) Обыгрывание построек.

*Практика.* Конструирование по образцу. Олень.

Тема 5.3. «Терем деда Мороза»

*Теория.* Творческое коллективное конструирование с детьми терема Деда Мороза. Конструирование по замыслу. Сюжетное конструирование.

*Практика.* Коллективная объемная постройка по замыслу. Терем Деда Мороза.

Тема 5.4. «Новогодняя елка с гирляндами»

*Теория.* Учить конструировать объемную постройку по замыслу. Развивать творческую инициативу. Учить работать в коллективе.

*Практика.* Коллективная объемная постройка по замыслу. Новогодняя елка с гирляндами.

Тема 5.5. «Дед Мороз и Снегурочка» (схема)

*Теория.* Конструирование по схеме. Продолжить развивать умения передавать форму с помощью подбора нужных деталей. Учить делать прочную постройку. Продолжить работать со схемой раскрашивание деталей.

*Практика.* Раскрашивание деталей схемы и добавление недостающей, конструирование по схеме

Тема 5.6. «Праздник Новый год. Новогодняя выставка»

*Теория.* Обыгрывание полученных построек. Обучать созданию сюжетной композиции. Учить работать в группе. Выставка новогодних построек Праздник.

*Практика.* Создание сюжетной композиции. Выставка работ.

## **Раздел 6. Раздел «Автогородок»**

Тема 6.1. «Гараж»

*Теория.* Объемная постройка. Познакомить детей с конструктивными возможностями различных деталей. Закреплять умения скреплять детали разными способами (со смещением, на плато, скрепляя 2 детали одной). Формировать умение работать сообща. Развивать конструктивные способности.

*Практика.* Конструирование по замыслу. Коллективная объемная постройка гараж.

Тема 6.2. «Проезжая часть»

*Теория.* Коллективная постройка. Самостоятельно подбираем необходимые детали по величине и цвету и по форме. Учить детей называть свойства предмета и правильно соединять кубики. Формировать умение проектировать и продумывать план постройки.

*Практика.* Устное проектирование, коллективная постройка по замыслу. Проезжая часть.

Тема 6.3. «Светофор»

*Теория.* Постройка по условию. Учить детей называть свойства предмета и правильно соединять кубики. Соотносить заданные условия со своей работой. Учиться слушать внимательно и запоминать последовательность действий.

*Практика.* Постройка по условию. Светофор.

#### Тема 6.4. «Машины»

*Теория.* Свободное конструирование. Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Научить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему.

*Практика.* Свободное конструирование. Самостоятельная работа

#### Тема 6.5. «Автогородок»

*Теория.* Устное проектирование. Групповое конструирование. Учить детей представлять, какой будет их будущая постройка. Закреплять умение работать вместе, помогая друг другу. Сюжетное моделирование.

*Практика.* Устное проектирование. Групповое конструирование автогородок.

#### Тема 6.6. «Как я представляю себе машину робота»

*Теория.* Свободное моделирование. Учить детей представлять, какой будет их будущая постройка. Дать возможность детям поэкспериментировать с конструктором. Развивать воображение.

*Практика.* Самостоятельное конструирование. Обыгрывание построек. Выставка работ.

### **Раздел 7. «Наша Армия»**

#### Тема 7.1. «Военный корабль»

*Теория.* Конструирование по замыслу. Учить строить по замыслу. Учить конструировать по задаваемым условиям. Формировать навыки, в какой последовательности надо действовать. Развивать фантазию и воображение детей. Воспитывать стремление помочь друг другу;

*Практика.* Конструирование по замыслу военный корабль.

#### Тема 7.2. «Робот-солдат»

*Теория.* Закрепить технические умения конструирование разными материалами. Закреплять навыки скрепления деталей. Научить детей отражать впечатления в конструктивных видах деятельности

*Практика.* Самостоятельное конструирование робот- солдат.

#### Тема 7.3. «Combat Zones» (катюша пушка)

*Теория.* Базовый набор. Учить работать с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора

*Практика.* Сборка базового набора. Работа по схеме набора.

#### Тема 7.4. «Самолеты вертолеты»

*Теория.* Конструирование по замыслу. Закреплять умение подбирать детали по форме, размеру и устойчивости. Учить какие детали лучше использовать для её создания.

*Практика.* Конструирование по замыслу самолеты, вертолеты по выбору детей.

#### Тема 7.5. «Танки» (схема)

*Теория.* Конструирование по схеме. Продолжить формировать навыки построения по схеме. Сопоставление схемы с моделью и раскрашивание и добавление недостающих деталей в схеме. Учить бережно относиться к конструктору

*Практика.* Раскрашивание деталей схемы и добавление недостающей, конструирование по схеме танк.

## Тема 7.6. «Военный полигон»

*Теория.* Коллективное проектирование. Учить конструировать объемную композицию по замыслу. Развивать творческую инициативу. Учить работать в коллективе

*Практика.* Устное проектирование. Коллективное конструирование

## Тема 7.7. Постройки «Наша Армия»

*Теория.* Передавать особенности предметов средствами конструктора создавая собственную модель, определять назначение частей предметов, их пространственное расположение; выбирать правильную последовательность действий, сочетание форм, цветов, пропорций.

*Практика.* Самостоятельное конструирование построек по теме. Обыгрывание построек. Выставка работ.

## Раздел 8. «Весенние темы»

### Тема 8.1. «Подарок для мамы»

*Теория.* Свободное конструирование по теме. Исследование и анализ полученных построек. Развивать фантазию и воображение детей, закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей,

*Практика.* Самостоятельное конструирование построек.

### Тема 8.2. «Моя любимая игрушка»

*Теория.* Свободное конструирование по теме. Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность

*Практика.* Самостоятельное конструирование построек.

### Тема 8.3. Город мастеров «Домик для пони»

*Теория.* Базовый набор. Учить работать с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора.

*Практика.* Сборка базового набора «Домик для пони».

### Тема 8.4. «Бабочка» (схема)

*Теория.* Раскрашивание и добавление недостающих деталей в схеме. Постройка по схеме. Вспомнить основные детали конструктора «Великан», вспомнить способы крепления, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, ознакомить детей с различными видами соединения. Плоскостное моделирование

*Практика.* Раскрашивание деталей схемы и добавление недостающей, плоскостное конструирование по схеме бабочки.

### Тема 8.5. Город мастеров «Парикмахерская»

*Теория.* Базовый набор. Учить работать с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора.

*Практика.* Сборка базового набора «Парикмахерская»

### Тема 8.6. «Лего-цветы»

*Теория.* Самостоятельное моделирование. Формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях, ознакомить детей с различными видами соединения. Плоскостное моделирование

*Практика.* Самостоятельное моделирование. Лего-цветы. Выставка работ.

## **Раздел 9. «Железная дорога»**

### **Тема 9.1. «Вокзал»**

*Теория.* Коллективная работа. Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Работа в коллективе. Обыгрывание построек.

*Практика.* Коллективная работа постройки вокзал.

### **Тема 9.2. «Поезд»**

*Теория.* Коллективное устное проектирование и постройка. Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора; закреплять навыки скрепления деталей. Устанавливать пространственное расположение построек. Сюжетное конструирование.

*Практика.* Устное проектирование и постройка поездов.

## **Раздел 10. «Где живут животные»**

### **Тема 10.1. «Животные в зоопарке»**

*Теория.* Конструирование моделей животных по картинкам-схемам. Устное проектирование зон зоопарка. Закреплять навыки конструирования. Развивать глазомер. Развивать интерес к процессу создания построек. Сюжетное конструирование.

*Практика.* Конструирование по схемам животные. Постройка зон зоопарка.

### **Тема 10.2. «Непонятное чудное»**

*Теория.* Свободное конструирование. Воображаемое животное. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Развивать воображение. Практическое экспериментирование в свободной форме

*Практика.* Свободное конструирование. Воображаемое животное.

### **Тема 10.3. Три медведя»**

*Теория.* Творческое коллективное конструирование с детьми моделей избушки, мебели, фигурок медведей. Учить заранее, обдумывать, содержание будущей постройки, давать общее описание. Продолжить развивать умения передавать задуманную форму с помощью подбора нужных деталей. Учить делать прочную постройку. Конструирование по замыслу. Сюжетное конструирование.

*Практика.* Коллективное конструирование по замыслу сюжета сказки. Выставка работ.

## **Итоговые занятия**

## **Раздел 11. «Закрепление»**

### **Тема 11.1. «Подъемный кран» (схема)**

*Теория.* Составление схем. Раскрашивание и добавление недостающих деталей в схеме. Моделирование по схеме. Закреплять знания о названии деталей, цвет. Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора. Познакомить детей с различными способами построения крана. Формировать понятия устойчивость. Развивать умение делать прочную постройку. Закреплять полученные навыки.

*Практика.* Раскрашивание деталей схемы и добавление недостающей, плоскостное конструирование по схеме.

Тема 11.2. «Робот-великан»

*Теория.* Коллективная постройка. Закрепить полученные навыки в свободном конструировании. Учить комментировать свои действия. Продолжать изучение соединений деталей конструктора. Закреплять полученные навыки в конструировании. Учить устанавливать контакт и поддерживать беседу. Обыгрывание построек

*Практика.* Объемная постройка. Самостоятельное конструирование робот-великан.

Тема 11.3. 11.3. «Динозавры»

*Теория.* Свободное конструирование. Конструирование по замыслу. Развивать фантазию и поощрять творческий подход. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, давать общее описание. Обыгрывание построек

*Практика.* Самостоятельное конструирование постройки по теме.

Тема 11.4. «Вот чему мы научились»

*Теория.* Работа по собственному выбору. Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Развивать воображение. Практическое экспериментирование в свободной форме. Обсуждение и анализ построек. Выставка построек.

*Практика.* Самостоятельное конструирование, свободная тема. Выставка построек.

### **Ожидаемые результаты первого года обучения:**

При освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование и робототехника» отслеживаются три вида результатов: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающихся.

#### **предметные:**

*Обучающиеся должны знать:*

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности), простейшие основы механики (устойчивость конструкций, соединения);
- виды конструкций - плоские, объемные, соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций, правила безопасной работы.

*Обучающиеся должны уметь:*

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету), конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции, конструировать по образцу;

- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей, реализовывать творческий замысел.

#### **метапредметные:**

*Познавательные УУД:*



Развитие познавательной активности, расширение знаний о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции, дети учатся фантазировать и творчески мыслить.

*Регулятивные УУД:*

- умения творчески подходить к решению задач, умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию, самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- формируется устойчивый интерес к конструированию, умение работать по предложенным инструкциям.

*Коммуникативные УУД:*

- умения взаимодействовать в коллективе;

- умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

- формирование и активизация словаря, понимание ребенком речи окружающих;

- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в процессе выполнения заданий.

**личностные:**

- формирование личностного отношения к результатам своей деятельности;

- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

- формирование мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению.

## **1.4. Содержание программы**

### **2-й год обучения**

**Задачи:**

Образовательные:

Закреплять навыки и умения приобретённые за первый год обучения.

Формировать умение применять новые способы сборки деталей конструктора.

Формировать знания о новых деталях конструктора.

Формировать умение преобразовывать готовые модели.

Формировать умение рисовать схему будущей постройки и конструировать по схеме.

Формировать умение представлять будущую постройку, делать эскиз-зарисовку, проект.

Формировать умение анализировать строение предмета, выделять основные части, определять их назначение.

Формировать навыки плоскостного моделирования, конструировать по задуманному плану, передавая средствами конструктора характерные особенности.

Формировать умение работать с конструктором «LEGO education» Знакомить со способами сборки моделей с подвижными частями. Дать первые представления работы с программируемыми моделями.

Формировать умение анализировать и находить ошибки в работе.

Развивающие:

Развивать воображение, навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора.

Развивать фантазию и творческое конструирование.

Развивать мелкую моторику.

Развивать память, внимание.

Развивать навыки партнерского общения.

Развивать у дошкольников интерес к моделированию, конструированию и робототехнике, стимулировать детское научно –техническое творчество.

Воспитательные:

Воспитывать коммуникативные навыки детей при работе в паре, во время работы над коллективной постройкой, при распределении обязанностей, во время обыгрывания построек и сюжетного конструирования.

Воспитывать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе работы с конструктором.

Воспитывать стремление помочь друг другу.

Воспитывать бережное отношение к конструктору.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(второй год обучения)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>1. Раздел «И снова Лего»</b>				
1.1.	«И снова Лего»	2	0,0,5	0,50,5	Диагностика. Опрос.
1.2.	«Combat Zones» Катюша	2	0,25	0,75	Практическое задание
1.3.	«Пушка»	2	0,25	0,75	Практическое задание
<b>2.</b>	<b>2. Раздел «Учимся проектировать»</b>				
2.1.	«Дом»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
2.2.	«Внутренняя планировка»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
2.3.	«Домашние животные»	2	0,25	0,75	Практическое задание. Викторина.
2.4.	Город мастеров «Замок русалок»	3	0,25	0,75	Практическое задание.
2.5.	«Парк»	3	0,25	0,75	Практическое задание.
<b>3.</b>	<b>3. Раздел «Зима»</b>				
3.1.	3.1. «Новый год»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
3.2.	«Снежная королева»	2	0,25	0,75	Практическое задание.

3.3.	«Украшение новогодней елки»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
4.	<b>4. Раздел «Архитекторы»</b>				
4.1.	«AUSINI «Мороженица»	3	0,25	0,75	Практическое задание.
4.2.	«Клумба с цветами»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.3.	«LEGO education»знакомство»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.4.	«Виды роботов»	2	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ.
5.	<b>5. Раздел «Полицейский участок»</b>				
5.1.	«Полицейский участок»	6	0,25	0,75	Практическое задание.
5.2.	«Город мастеров «ЗИЛ полиция»	4	0,25	0,75	Практическое задание.
6.	<b>6. Раздел «Творчество»</b>				
6.1.	«Картина для мам»	2	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
6.2.	«Fairy Land «Кофейня»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
7.	<b>7. Раздел «LEGO education»</b>				
7.1.	«LEGO education» работа по карточкам заданиям	6	0,25	0,75	Практическое задание.
8.	<b>8. Раздел «Аэродром»</b>				
8.1.	«Combat Zones» Самолет	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.2.	«Combat Zones» Вертолет	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.3.	«Космодром»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
8.4.	«Combat Zones» «Ракета»	2	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
9.	<b>9. Раздел«LEGO education»</b>				
9.1.	Раздел«LEGO education»	8	0,25	0,75	Практическое задание.
10.	<b>10. «Наши достижения»</b>				
10.1.	«Собери правильно»	2	0,25	0,75	Диагностика
10.2.	«Наши достижения»	2	0,25	0,75	Практическое задание. Выставка работ
<b>ИТОГО:</b>		72	18	54	

**Примечание:** На занятиях используется сюжетное конструирование, обыгрывание построек, обсуждение и анализ полученных построек. Комментирование действий во время работы. Физкультминутки, подвижные Лего-игры, стихи про Лего. Наглядный материал. Компьютер (показ слайдов, видео-материалов)

**Учебный план**  
**Содержание учебного плана**  
**(второй год обучения)**

**Вводные занятия.**

**Раздел 1. «И снова Лего»**

**Тема 1.1. «И снова Лего»**

*Теория.* Повторение изученного в первый год обучения. Работа по собственному выбору. Вспомнить название деталей. Способы скрепления. Повторить правила поведения в Лего-центре.

*Практика.* Работа по собственному выбору

**Тема 1.2. «Combat Zones» Катюша**

*Теория.* Базовый набор. Закрепить навыки работы с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора. Учить работать в паре помогая друг-другу.

*Практика.* Работа с базовым набором.

**Раздел 2. «Учимся проектировать»**

**Тема 2.1. Дом.**

*Теория.* Постройка по заранее разработанному(устному) плану. Учить конструировать объемную постройку по замыслу. Формировать навыки и умения преобразовывать готовые модели. Развивать творческую инициативу. Учить работать в коллективе.

*Практика.* Конструирование по плану.

**Тема 2.2. «Внутренняя планировка» (план дома)**

*Теория.* Дом внутренняя планировка. Составление плана дома (работа по подгруппам) Моделирование мебели для дома. Развивать фантазию и поощрять творческий подход. Учить заранее, обдумывать, содержание будущей постройки, давать общее описание. Обыгрывание построек.

*Практика.* Моделирование модели дома. Работа в подгруппах. Свободное конструирование. Конструирование по замыслу.

**Тема 2.3. Домашние животные» (схема)**

*Теория.* Индивидуальная работа. Рисуем схемы. Моделируем домашних животных по схеме: кошка, собака, лошадь, корова, овца, кролик, цыплята, курица, петух. Свободная игровая деятельность детей. Обыгрывание построек. Формировать творческие предпосылки создания моделей.

*Практика.* Рисование схем (творческий подход) и конструирование по схемам

**Тема 2.4. Город мастеров «Замок русалок»**

*Теория.* Учить работать с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора. Индивидуальная работа.

*Практика.* Работа с базовым набором.

## Тема 2.5. «Парк» (эскиз-зарисовка)

*Теория.* Коллективная постройка. Разработка проекта. Эскиз-зарисовка. Конструирование парка по проекту. Формировать пространственные характеристики. Учить правильно составлять проекты и зарисовки. Учить детей представлять, какой будет их будущая постройка.

*Практика.* Разработка проекта, эскиз зарисовка, конструирование по проекту.

### **Раздел «Зима»**

#### Тема 3.1. «Новый год»

*Теория.* Конструирование Новогодней елки (более сложной конструкции) по схеме. Учить конструировать объемную постройку по замыслу. Развивать творческую инициативу. Учить работать в коллективе.

*Практика.* Конструирование по схеме. Елка.

#### Тема 3.2. «Снежная королева»

*Теория.* Творческое коллективное конструирование с детьми моделей замка снежной королевы, фигур персонажей по выбору детей. Учить заранее, обдумывать, содержание будущей постройки, давать общее описание. Продолжить развивать умения передавать задуманную форму с помощью подбора нужных деталей.

*Практика.* Сюжетное конструирование. Коллективное конструирование (творческий подход)

#### Тема 3.3. «Украшение новогодней елки»

*Теория.* Создание новогодних игрушек. Творческое моделирование. Свободная тема. Индивидуальные работы. Развивать творческую инициативу. Праздник.

*Практика.* Коллективное конструирование (творческий подход)

### **Раздел 4. «Архитекторы»**

#### Тема 4.1. «AUSINI «Мороженица»

*Теория.* Базовый набор. Учить работать с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Расширить представление о способах сборки. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора. Учить продумывать целостный образ конструкции.

*Практика.* Работа с базовым набором.

#### Тема 4.2. «Клумба с цветами» (схема)

*Теория.* Составление схемы клумбы в цвете и постройка по схеме соответственно задуманной цветовой гамме. Вспомнить способы крепления в плоскостном моделировании, формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях. Повторить способы соединения. Плоскостное моделирование.

*Практика.* Составление схемы и постройка, плоскостное моделирование.

#### Тема 4.3. «LEGO education» знакомство»

*Теория.* Знакомство с конструктором. Рассмотреть конструктор, карточки с заданиями и схемами. Рассказать принципы работы с конструктором. Изучение деталей простых механизмов, таких как зубчатые колеса, рычаги, ролики, оси, колеса.

*Практика.* Выполнение заданий по карточкам.

#### Тема 4.4. «Виды роботов» (схема)

*Теория.* Познакомить детей с видами роботов. Показать изображения. Составить схемы собственных роботов и сконструировать собственную модель. Обсуждение и анализ полученных построек. Выставка.

*Практика.* Рисование схем (творческий подход) и конструирование по схемам. Выставка работ.

### **Раздел 5. «Полицейский участок»**

#### Тема 5.1. «Полицейский участок»

*Теория.* Продолжать учить детей договариваться, распределять обязанности, совместно обыгрывать постройку. Развивать воображение, навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора. Учить анализировать строение предмета, выделять основные части, определять их назначение.

*Практика.* Коллективное конструирование. Самостоятельная работа

#### Тема 5.2. «Город мастеров «ЗИЛ полиция»

*Теория.* Закреплять навыки сборки базовых наборов. Индивидуальное конструирование моделей полицейских машин.

*Практика.* Работа с базовым набором.

### **Раздел 6. «Творчество»**

#### Тема 6.1. «Картина для мам»

*Теория.* Развивать фантазию и творческое конструирование. Продолжить формировать навыки плоскостного моделирования, конструировать по задуманному плану, передавая средствами конструктора характерные особенности.

*Практика.* Индивидуальные творческие работы по замыслу. Самостоятельное плоскостное моделирование.

#### Тема 6.2. «Fairly Land «Кофейня»

*Теория.* Базовый набор. Самостоятельное конструирование. Закрепление навыков работы по схеме. Обыгрывание построек.

*Практика.* Работа с базовым набором.

### **Раздел 7. «LEGO education»**

#### Тема 7.1. «LEGO education» (работа по карточкам заданиям)

*Теория.* Учить работать по карточкам конструктора «LEGO education». Соблюдать правила работы с карточками заданиями. Знакомить со способами сборки моделей с подвижными частями. Формирование навыков работы с деталями простых механизмов, таких как зубчатые колеса, рычаги, ролики, оси, колеса.

*Практика.*

Выполнение заданий по карточкам. Работа в паре.

### **Раздел 8. «Аэродром»**

#### Тема 8.1. «Combat Zones» Самолет

*Теория.* Базовый набор. Закреплять навыки работы по схеме. Напоминать о том, что нужно соблюдать последовательность при построении. Конструирование моделей, работа в паре.

*Практика.* Работа с базовым набором.

#### Тема 8.2. «Combat Zones» Вертолет

*Теория.* Базовый набор. Закреплять навыки работы по схеме. Напоминать о том, что нужно соблюдать последовательность при построении. Конструирование моделей, работа в паре.

*Практика.* Работа с базовым набором.

Тема 8.3. «Космодром»

*Теория.* Объемная коллективная постройка. Создать план-схему аэродрома, космодрома обсуждая все детали плана. Сконструировать согласно плану. Во время работы включать в процесс всех детей, дать возможность детям самим распределить обязанности. Способствовать формированию навыков партнерского общения.

*Практика.* Составление плана –схемы, постройка по подгруппам. Конструирование и обыгрывание построек.

Тема 8.4. «Combat Zones» «Ракета»

*Теория.* Базовый набор. Закреплять навыки работы по схеме. Напоминать о том, что нужно соблюдать последовательность при построении. Конструирование моделей, работа в паре.

*Практика.* Работа с базовым набором.

## **Раздел 9. «LEGO education»**

Тема 9.1. «LEGO education»

*Теория.* Закрепить навыки работы по карточкам конструктора «LEGO education». Соблюдать правила работы с карточками заданиями. Знакомить со способами сборки моделей с подвижными частями. Дать первые представления работы с программируемыми моделями. Изучение сил плавучести и равновесия координацию движения модели.

*Практика.* Выполнение конструирования по карточкам. Коллективное обсуждение проблем и выработка совместных решений.

### **Итоговые занятия**

## **Раздел 10. «Наши достижения»**

Тема 10.1. «Собери правильно»

*Теория.* Закреплять полученные знания путем самостоятельных работ на заданные темы по условиям. Обсуждение и выявление ошибок индивидуально

*Практика.* Самостоятельное конструирование. Коллективный анализ полученных построек.

Тема 10.2. «Наши достижения»

*Теория.* Свободное моделирование. Закрепление полученных навыков. Анализ и обсуждение полученных построек. Продолжать учить рассказывать о своей постройке, о способах сборки и используемых деталях.

*Практика.* Самостоятельное конструирование. Выставка построек.

**Ожидаемый результаты второго года обучения:** При освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование и робототехника» отслеживаются три вида результатов: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающихся.

### **предметные:**

*Обучающиеся должны знать:*

- детали ЛЕГО отличаются друг от друга:
- по форме;
- по цвету;
- по размеру.
- основные правила конструирования
- основные способы соединения деталей
- различать три основных вида конструирования:
  - 1) конструирование по образцу;
  - 2) конструирование по замыслу;
  - 3) конструирование по условиям - требованиям, которым должна удовлетворять будущая конструкция (например, определённый размер);
- простейшие основы механики
  - виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
  - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций
  - простейшие основы механики
- Обучающиеся должны уметь:*
  - анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
  - самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
  - реализовывать творческий замысел.
  - видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
  - соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- метапредметные:**
- Познавательные УУД:*
  - определять, различать и называть детали конструктора,
  - конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
  - перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- Регулятивные УУД:*
  - уметь работать по предложенным инструкциям.
  - умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
  - определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- Коммуникативные УУД:*
  - уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
  - уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.



### **личностные:**

-формирование умения оценивать жизненные ситуации с точки зрения собственных ощущений, в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;

-называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

## **1.5. Содержание программы**

### **3-й год обучения**

#### **Задачи:**

##### Образовательные:

Закреплять навыки и умения, приобретённые за первый и второй год обучения.

Формировать умение придумывать целостный образ конструкции.

Формировать умение сборки моделей, с подвижными частями, познакомить с работой простейших механизмов. Решение задач путем построения моделей.

Формировать практические навыки конструирования и моделирования в рамках реализации основных компонентов техносферы, осваивать основы алгоритмики и получать первые знания о простых конструкциях и механизмах.

Формировать умение научить работа двигаться и управлять его движениями через компьютер;

Формировать умение написать свою первую программу, делать задания технической направленности;

##### Развивающие:

Развивать у дошкольников интерес к моделированию, конструированию и робототехнике, стимулировать детское научно – техническое творчество.

Развивать общее речевое развитие и умственные способности.

Развивать внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления.

Развивать воображение и творческое мышление, изобретательность.

Развивать навыки конструирования и программирования.

Развивать мелкую моторику, внимание, аккуратность.

##### Воспитательные:

Воспитывать уважение к своему и чужому труду.

Воспитывать коммуникативные навыки: умение работать совместно с детьми и педагогом, умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умение работать в коллективе, подгруппе, в паре.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (третий год обучения)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>1. Раздел «Лего3»</b>				
1.1.	Вводные занятия	2	0,25	0,75	Диагностика. Опрос.
2.	<b>Раздел «Мы сами»</b>				
2.1.	«Мы сами»	5	0,25	0,75	Практическое задание
2.2.	«Выставка работ»	1	0,25	0,75	Выставка работ
3	<b>Раздел «LEGO education»</b>				
3.1.	«LEGO education» работа по карточкам заданиям	11	0,25	0,75	Практическое задание.
3.2.	«Выставка работ»	1	0,25	0,75	Выставка работ
4	<b>Раздел «Роботрек Малыш 1»</b>				
4.1.	«Роботы вокруг нас»	3	0,25	0,75	Практическое задание.
4.2.	«Датчики»	4	0,25	0,75	Практическое задание.
4.3.	«Автоматические устройства»	5	0,25	0,75	Практическое задание.
4.4.	«Материнская плата»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.5.	«Роботы и окружающий мир»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.6.	«Пульт дистанционного управления»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
4.7.	«Автотранспорт»	4	0,25	0,75	Практическое задание.
4.8.	«Соревнование роботов»	2	0,25	0,75	Практическое задание.
5.	<b>Раздел «LEGO education» We Do»</b>				
5.1.	«Знакомство с конструктором «LEGO education» We Do»	5	0,25	0,75	Практическое задание.
5.2.	«Работа с конструктором «LEGO education» We Do»	20	0,25	0,75	Практическое задание.
5.3.	«Выставка работ»	1	0,25	0,75	Практическое задание.
6.	<b>Раздел «Выставка работ»</b>				
6.1.	«Выставка работ»	1	0,5	0,5	Практическое задание.
6.2.	«Альбом с фотографиями»	1	0,5	0,5	Итоговое занятие
<b>ИТОГО:</b>		72	32	32	

**Примечание:** На занятиях используется сюжетное конструирование, обыгрывание построек, обсуждение и анализ полученных построек. Комментирование действий во время работы. Физкультминутки, подвижные Лего-игры, стихи про Лего. Наглядный материал. Компьютер (показ слайдов, видеоматериалов), использование компьютера для выполнения заданий технической направленности, программировать через компьютерное приложение сконструированные модели.

**Учебный план**  
**Содержание учебного плана**  
**(третий год обучения)**

**Вводные занятия**

**Раздел 1. «Вводные занятия»**

Тема 1.1. «Повторение»

*Теория.* Повторение. Работа по собственному выбору. Вспомнить название деталей. Способы скрепления. Повторить правила поведения в Лего-центре.

*Практика.* Работа по собственному выбору. Самостоятельное конструирование.

**Раздел 2. «Мы сами»**

Тема 2.1. «Мы сами»

*Теория.* Работа с базовыми наборами по выбору детей. Закреплять навыки работы с набором. Собирать соответственно схеме, подбирая нужные детали. Правильно читать схему. Познакомить с новыми названиями деталей конструктора (если таковы есть). Учить продумывать целостный образ конструкции..

*Практика.* Помощь педагога минимальна. Помощь педагога минимальна.

Тема 2.2. «Выставка работ»

*Теория.* Работа по собственному выбору. Подготовка общего описания работы. Обыгрывание построек.

*Практика.* Работа по собственному выбору. Описание работы. Обыгрывание построек.

**Раздел 3. «LEGO education»**

Тема 3.1. «LEGO education» работа по карточкам заданиям

*Теория.* Закреплять навыки работы по карточкам конструктора «LEGO education». Соблюдать правила работы с карточками заданиями. Повторить способы сборки моделей, с подвижными частями, с работой простейших механизмов. Решение задач путем построения моделей. Закреплять навыки работать в паре и совместно обсуждать и реализовывать идеи.

*Практика.* Работа по карточкам заданиям. Работа в паре.

Тема 3.2. «Выставка работ»

*Теория.* Работа по теме раздела. Подготовка общего описания работы. Обыгрывание построек.

*Практика.* Работа по собственному выбору. Описание работы. Обыгрывание построек.

**Раздел 4. «Роботрек Малыш 1»**

Тема 4.1. «Роботы вокруг нас»

*Теория раздела.* Основные понятия о робототехнике. Обзор конструктора, основные названия деталей. Обзор датчиков, их сходство с органами чувств животных. Для организации технической деятельности необходимо непосредственное знание принципов работы различных

датчиков. Существующие автоматизированные системы в быту и производстве. Конструирование бытовых автоматических устройств. Материнская плата. Правильность подключения датчиков, аккумуляторных батарей. Обзор стандартных механических конструкций, виды передач. Создание движущихся моделей. Настройка пульта дистанционного управления. Настройка на определенный канал передачи, управление робототехническим устройством. Формирование практических навыков конструирования и моделирования в рамках реализации основных компонентов техносферы, осваивать основы алгоритмики и получать первые знания о простых конструкциях и механизмах.

*Практика.* Робототехника обзор. Знакомство с конструктором «Роботрек Малыш 1»

Тема 4.2. «Датчики»

*Теория.*

*Практика.* Установить порядок сборки и принципы работы детали конструктора. Практическое применение во время сборки.

Тема 4.3. «Автоматические устройства»

*Теория.*

*Практика.* Принципы работы автоматических устройств. Практическое применение во время сборки. Техносфера обзор.

*Механические конструкции. Соревнования*

Тема 4.4. «Материнская плата»

*Теория.*

*Практика.* Установить порядок сборки и принципы работы детали конструктора. Практическое применение во время сборки.

Тема 4.5. «Роботы и окружающий мир»

*Теория.*

*Практика.* Механические конструкции. Соревнования. Работа по замыслу.

Тема 4.6. «Пульт дистанционного управления»

*Теория.*

*Практика.* Установить порядок сборки и принципы работы детали конструктора. Практическое применение во время сборки.

Тема 4.7. «Автотранспорт»

*Теория.*

*Практика.* Принципы работы автоматических устройств. Практическое применение во время сборки. Техносфера обзор.

Тема 4.8. «Соревнование роботов»

*Теория.*

*Практика.* Автоматические конструкции. Соревнования. Работа по замыслу.

## **Раздел 5. «LEGO education» We Do»**

Тема 5.1. «Знакомство с конструктором «LEGO education» We Do»

Тема 5.2. «Работа с конструктором «LEGO education» We Do

Тема 5.3. «Выставка работ»

*Теория.* Знакомство с конструктором. Сконструировать своего первого робота. Научить робота двигаться и управлять его движениями через

компьютер. Написать свою первую программу, уроки-задания технической направленности. Конструктор LEGO We Do - комплект Лего, разработанный специально для практики конструирования роботов начального уровня. Данный набор позволит сконструировать и запрограммировать через компьютерное приложение первые действующие модели робототехники. *Практика.* Робототехника программирование обзор. Первые программы, программирование и сборка моделей.

## **Раздел 6. «Выставка работ»**

Тема 6.1. «Выставка работ»

Тема 6.2. «Альбом с фотографиями»

*Теория.* Подведение итогов обучения. Анализ, обсуждение. Презентация собственных моделей, построек.

Подведение итогов занятий в кружке «Легоконструирование и робототехника для дошкольников»

*Практика.* Диагностическое задания. Заключительная выставка работ. Фотоальбомы.

**Ожидаемые результаты третьего года обучения:** При освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование и робототехника» отслеживаются три вида результатов: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающихся.

### **предметные:**

*Обучающиеся должны знать:*

- простейшие основы механики.
- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, соединения);
- виды конструкций: плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей; -технологическую последовательность изготовления конструкций;

-правила программирования и работы с программами;

-правила безопасной работы;

*Обучающиеся должны уметь:*

- видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания; - приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов;
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- освоить компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

- управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

**метапредметные:**

*Познавательные УУД:*

- умение использовать детали конструктора в соответствии с их назначением;
- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы. уметь работать в паре;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

*Регулятивные УУД:*

- ребенок овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в паре)
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя. целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий;
- определять план выполнения заданий кружка, жизненных ситуациях под руководством учителя;
- различать способ и результат действия.

*Коммуникативные УУД:*

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия в соответствии с правилами конструктивной групповой работы;

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов- ребенок обладает установкой положительного отношения к роботу-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

**личностные:**

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно- познавательные и внешние мотивы.

## **БЛОК 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Календарный учебный график**

Режим организации занятий по данной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 года №26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»

Всего учебных недель – 36.

Количество учебных часов: 1-й год- 72ч, 2-й год- 72ч, 3-й год- 72ч

Учебный период:

I образовательный период: 01.09.2019 – 24.12.2019 г.

II образовательный период: 09.01.2020 – 31.05.2020 г.

### **2.2. Условия реализации программы**

*Материально-техническое оснащение:*

- специально отведенное помещение «Мини-центр», мебель, соответствующие санитарно-гигиеническим нормам;
- тетради, альбомы для составления схем;
- карандаши.
- конструкторы:
- «Великан» Полесье;
- Город мастеров: «Парикмахерская», «Замок русалок», «Домик пони», «Полиция»; «Мороженица», «Кофейня»;
- Combat Zones: «Военные машины»;
- «Роботрек Малыш» М-1;
- LEGO education WeDo;
- LEGO education com start.
- набор карточек и схем, технологические карты и CD диски в составе конструктора.
- подборки рисунков и иллюстраций;
- методический материал по предлагаемым темам работы.
- ноутбук
- фотоаппарат

*Кадровое обеспечение:* Педагог, осуществляющий образовательную деятельность по программе, должен иметь высшее педагогическое образование, а так же дистанционные курсы «Организация процесса обучения робототехнике в условиях реализации ФГОС ДО»



### 2.3. Формы аттестации

Для определения результативности реализации программы используются следующие способы:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей.	опрос, практическое задание.
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	диагностика, опрос, практическое творческое задание, выставка, викторина.

Для определения результативности реализации программы используются следующие способы:

Для определения результативности реализации программы используются следующие способы:

*Педагогическое наблюдение:*

- активность на занятиях;
- вовлеченность в проведение мероприятий;
- заинтересованность в получении новых знаний и умений.

*Педагогический анализ:*

- анкетирование/тестирование детей с целью выявления интереса к конструированию и робототехнике;
- диагностирование детей по выявлению уровня сформированности общих и специализированных умений и навыков, личностного роста;

*Для отслеживания и фиксации образовательных результатов применяются:*

- аналитическая справка;
- журнал посещаемости;
- материал анкетирования и тестирования;
- методическая разработка;
- фото;
- отзывы детей и родителей.

*В качестве форм предъявления и демонстрации образовательных*

*результатов используются:* выставка, конкурс, фотоальбомы, презентации для родителей.

#### **2.4. Оценочные материалы (приложение 2.)**

В рамках программы необходимо предусматривать диагностику индивидуальных особенностей ребенка, которые отражают уровень:

- психофизического развития;
- мотивированности;
- интеллектуального развития;
- информированности и эрудиции в отношении общих знаний и содержания программы;
- освоения основных компетенций программы.

#### **2.5. Список литературы**

1. Электронная книга: Е.В. Фешина «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для пелегогов.
2. Интернет -ресурсы.
3. Программное обеспечение «По Роботрек»  
<http://robotrack-rus.ru/wiki/start>  
[www.robotrac-rus.ru](http://www.robotrac-rus.ru)  
[www.MRTRUS.ru](http://www.MRTRUS.ru)  
[www.hunarobo.ru](http://www.hunarobo.ru)

## Методическое приложение

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятие формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Дошкольники учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умение сотрудничать с партнером, работать в коллективе. С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается и сам ребенок, специалисты предложили разные формы организации обучения конструированию. Одни из них получили широкое распространение в практике, а другие, либо из-за малой их известности, либо из-за трудности организации, почти никогда педагогами не используются.

Конструирование по образцу, разработанное Ф. Фребелем, заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т.п. и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества.

Конструирование по замыслу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Но надо помнить, что создание замысла будущей конструкции, и ее практическое осуществление – достаточно трудная задача для дошкольников: замыслы неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности.

Что бы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания и умения формируются в процессе других форм конструирования – по образцу и по условиям. Иначе говоря, конструирование по замыслу не является средством обучения детей созданию замыслов, оно лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. При этом степень самостоятельности и

творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений (умение строить замысел, искать решения, не боясь ошибок, и т.п.). Конструирование по модели заключается в следующем. Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка (в качестве модели может выступать конструкция обклеенная бумагой). Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную но не дают способа ее решения. И, как показало исследование А.Р.Лурии, постановка таких задач перед детьми среднего возраста и является достаточно эффективным средством активизации их мышления.

В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того что бы воспроизвести ее в своей конструкции, умело подобрав и использовав, те или другие детали. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети так же легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем, как показали наши эксперименты, могут сами на основе установления такой зависимости определять конкретные условия, которым будет соответствовать их постройка, создавать интересные замыслы и воплощать их, т.е. ставить перед собой задачу.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам было разработано С. Леона Лоренсо, и В.В. Холмовской. Авторы отмечают, что 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. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться в случае обучения детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому созданию конструкций по простым чертежам-схемам. Однако дети, как правило, не умеют выделять плоскостные проекции объемных геометрических тел (деталей строительного материала). Для преодоления таких трудностей были специально разработаны шаблоны (В.В. Брофман), которые дети использовали для построения наглядных моделей (чертежей), отражающих их конструктивные замыслы. В результате такого обучения у детей развивается образное мышление и познавательные способности, то есть они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи — в качестве средства самостоятельного познания новых объектов. Однако, как показали исследования, наиболее легко и естественно это происходит при использовании компьютерного конструирования во взаимосвязи с практическим.

Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций («птицы», «город» и т.п.), и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их

выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений, а так же переключение детей на новую тематику в случае их «застывания» на одной и той же теме. Форма каркасного детского конструирования предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его частями, характером их взаимодействия) и последующую демонстрацию педагогом различных его изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса и учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного каркаса. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, должен домыслить, как бы дорисовать его, добавляя к одному и тому же каркасу разные дополнительные детали. В соответствии с этим «каркасное» конструирование является хорошим средством формирования воображения, обобщенных способов конструирования, образного мышления.

Следует учесть, что любая конструктивно-игровая деятельность с LEGO детей, имеющих отклонение в развитии, и детей с нормальным психофизическим развитием требует особо квалифицированного руководства со стороны педагога. Применяя LEGO в коррекционно-развивающем и образовательном процессе, необходимо помнить, о том, что оно будет являться дополнением к имеющимся в общей и специальной педагогике методическим и наглядным пособиям. Каждая из рассмотренных форм организации обучения конструированию может оказывать развивающее влияние на те, или иные способности детей, которые в совокупности составляют основу формирования их творчества, однако это становится возможным, как показали исследования, при определенных условиях. К ним относятся: наполнение новым развивающим содержанием каждой формы обучения с учетом специфики вида конструирования (из деталей конструкторов, из бумаги, из природного материала и др.); обеспечение органической взаимосвязи всех форм обучения с целью разработки целостных взаимообогащающих видовых подсистем конструирования и выстраивание на этой основе общей системы формирования детского творческого конструирования. Конструирование формирует в детях самостоятельность, стремление довести начатое дело до конца, развивает творчество, знакомит с формой, величиной, цветом, строением предметов.

Конструктивная деятельность способствует развитию грамотной речи детей, так, как каждый ребенок стремится рассказать о том, что у него получилось, как он назвал свою конструкцию, чем она ему нравится, что он хотел смастерить. В практике LEGO -технология интересна тем, что строясь на интегративных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры с этим конструктором выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени. В силу своей педагогической универсальности LEGO - конструкторы служат важнейшим средством развивающего обучения. LEGO -конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной

деятельности. С его помощью трудные учебные задачи можно решить посредством увлекательной, созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребенок и педагог могут с ней справиться. В процессе такой деятельности педагог, опираясь на непроизвольное внимание детей, активизирует их познавательную деятельность, корректирует и развивает коммуникативную функцию и интерес к обучению.

Элементы конструктора LEGO имеют разные размеры, разнообразны по форме, окрашены в яркие основные цвета, имеют кнопки для скрепления с другими элементами. Вариантов скрепления LEGO элементов между собой достаточно много, что создает практически неограниченные возможности создания различных типов построек и игровых ситуаций. Особенность конструирования предметов из LEGO детьми дошкольного возраста заключается в том, что дети занимаются этой деятельностью с удовольствием, но выполняют конструкции в основном по образцу воспитателя и с его помощью. Так как у детей дошкольного возраста еще нет достаточного опыта, нет знаний и умений в выполнении различных предметов из Лего-деталей, различными способами.

Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Данный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы, как изменить значение входных параметров программы, какие функции выполняют блоки программы.

«Легоконструирование и робототехника для дошкольников в ДОУ»  
Тема месяца: «Здравствуй Новый год»

*Примерное построение занятия, его главные «узловые» элементы:*

«План-модель НОД на тему: «Конструирование Деда Мороза и Снегурочки»

Педагог: Теплоухова Д.А.

Возрастная группа средняя.

Цель: Изучение видов конструирования. Учить сопоставлять реальную модель и схему.

Задачи:

1. Конструирование по схеме. Продолжить развивать умения передавать форму с помощью подбора нужных деталей.
2. Учить делать прочную постройку.
3. Продолжить работать со схемой (добавление и раскрашивание деталей).

Материалы: Конструктор «Великан» Полесье. Варианты моделей, изображения Деда Мороза и Снегурочки.

<i>Этап деятельности</i>	<i>Содержание</i>
Мотивация	Кто же должен стоять под новогодней елочкой. Конечно Дед мороз и его внука Снегурочка.
Постановка цели	Сконструируем своих Деда Мороза и Снегурочку. Девочки будут делать Снегурочек , а мальчики Дедов Морозов.
Совместная работа	Обсуждение моделей и выбор деталей для будущей постройки. -сколько деталей и какого цвета выбрать? - рассматривание схемы постройки: -что не хватает в схеме? что нужно дорисовать?
Самостоятельная деятельность детей	Дети самостоятельно конструируют модели Деда Мороза и Снегурочки. В процессе работы дети уточняют у педагога последовательность сборки. Сопоставляют работу по схеме. Раскрашивание схем в соответствии с полученной постройкой.
Рефлексия	Все готовые модели обсуждаются и выставляются около Лего- елочки. Схемы вывешиваются на стенде и сравниваются с полученными моделями. -Вы все постарались! Все получилось замечательно. Теперь у нас будет настоящий Новогодний праздник.

*Основные формы организации учебных занятий.*

- игра-путешествие,
- лего - мастерская,
- практическое занятие,
- мастер-класс,
- интегрированное занятие,
- выставка,
- конкурс.

*В работе по программе используются следующие образовательные технологии:*

- лично-ориентированные:
- игровые:
- сюжетно-ролевые игры;
- информационно-коммуникационные;
- здоровьесберегающие:
- релаксационная гимнастика;
- зрительная гимнастика;
- пальчиковая гимнастика;

- динамические паузы в сочетании с обучающим материалом.

*Для определения результативности освоения программы используется:*

- диагностика – начальная, промежуточная, итоговая;
- проверка теоретических знаний и практических навыков (устный опрос, творческие задания);
- проверка умения применять на практике полученные знания (практические задания).

*Для отслеживания и фиксации образовательных результатов применяются:*

- аналитическая справка;
- журнал посещаемости;
- материал анкетирования и тестирования;
- портфолио
- фото;
- отзывы детей и родителей;

*В качестве форм предъявления и демонстрации образовательных результатов используются:*

- аналитическая справка;
- диагностическая карта;
- конкурс;
- открытое занятие;
- оформление фотостенда;
- Выставка поделок.



## Оценочные материалы

### Диагностика

*Диагностические задания:* В целях отслеживания динамики достижений детей предусмотрена система мониторинга: первичная диагностика (выявление стартовых условий, проблем развития и достижений ребенка) – октябрь; итоговая диагностика (оценка степени решения поставленных задач) – май.

*Педагогический анализ:*

Полученные при обследовании результаты заносятся в специальные диагностические таблицы для определения эффективности обучения.

**Первый год обучения:**

*Уровни развития:*

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

*Умение проектировать по образцу и по схеме:*

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя.

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем воспитателя.

*Умение конструировать по пошаговой схеме:*

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

Диагностическая карта на начало года (первый год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет детали	Называет форму	Умеет скреплять детали конструктора	Строит элементарные постройки по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по схеме

Диагностическая карта на конец года

№	Ф.И.ребёнка	Называет детали конструктора	Работает по схемам	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу	Строит под-группами	Строит по образцу	Строит по инструкции	Умение рассказать о постройке

Диагностическая карта на начало года(второй год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет все детали конструкторов	Строит более сложные постройки	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Строит по творческому замыслу	Работает в команде

Диагностическая карта на конец года

№	Ф.И.ребенка	Умение подбирать детали по(форме, цвету)			Умение правильно конструировать поделку по замыслу			Умение проектировать по образцу			Умение проектировать по схеме:			Умение конструировать по пошаговой схеме:			
		в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н	

**Диагностическая карта развития детей в процессе освоения программы  
Система мониторинга качества образования в ДОО по развитию конструктивных навыков  
(ЛЕГО - конструирование)**

**Диагностика развития конструктивных навыков**

Ф.И. ребенка	Побуждение	Знание представления		Умение														
		название цвета детали	название формы детали	умение группировать детали		умение скреплять детали разными способами	умение работать				умение анализировать постройку, выделяя части целого	умение планировать предстоящую постройку	умение строить элементарные постройки и по творческому замыслу	умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе	умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)	умение обыгрывать постройку		
	Интерес к данному виду деятельности			по	по		по	по	используя	по								
				о	о	детали	объемному образцу	образцу, изображенному на картинке	пошаговую схему (технологические карты)	инструкции								
				ц	ф													
				в	о													
				е	р													
				т	м													
				у	е													

Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно, без подсказки педагога;

Средний уровень – выполняет с помощью взрослого;

Низкий уровень – затрудняется в самостоятельном выполнении задания, нуждается в помощи взрослого.

## Инструментарий сбора информации

<b>Критерии диагностики</b>		<b>Диагностический инструментарий</b>	
1 Побуждение	Интерес к данному виду деятельности	Наблюдение за деятельностью детей при построении Лего конструкций	
2 Знание представления	Название цвета детали	«Запомни и выложи ряд» - выставляется ряд деталей с соблюдением цветовой закономерности. Педагог подчеркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлена деталь в образце. Дети в течении нескольких секунд рассматривают образец и выстраивают его в той же последовательности, по памяти.	
	Название формы детали	«Отгадай» - Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму детали.	
3 Умение	Умение группировать детали	по цвету	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждого цвета (красный, желтый, зеленый, синий)
		по форме	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждой формы (кубик, кирпичик, клювик, кнопочка)
	Умение скреплять детали разными способами	«Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении	

		взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «поперек».
Умение работать	по объемному образцу	«Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
	по образцу, изображенному на картинке	«Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
	используя пошаговую схему (технологические карты)	«Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.
	по инструкции	«Собери модель по ориентирам» - педагог диктует детям, куда выставить деталь определенного цвета и формы. Используются следующие ориентиры положения: «левый верхний угол», «левый нижний угол», «правый верхний угол», «правый нижний угол», «середина правой стороны», «середина левой стороны», «над», «под», «слева от», «справа от».
	Умение анализировать постройку, выделяя части целого	«Домик» - педагог предлагает детям

		проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
	Умение планировать предстоящую постройку	Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель (например: дом).
	Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу	«Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
	Умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе	«Лего-цветы» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
	Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)	«Автогородок» - педагог предлагает детям построить улицу и составить рассказ о поделке по схеме.
	Умение обыгрывать постройку	«Железная дорога» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную железную дорогу, соблюдая правила.

### Уровень знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6 -7 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу,	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную

	схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Оценки	Низкий	Средний	Высокий
<b>Уровень теоретических знаний</b>			
	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
<b>Уровень практических навыков и умений</b>			
Работа с инструментами, техника безопасности.	Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.	Четко и безопасно работает инструментами.
Способность изготовления моделей роботов	Не может изготовить модель робота по схеме без помощи педагога.	Может изготовить модель робота по схемам при подсказке педагога.	Способен самостоятельно изготовить модель робота по заданным схемам.
Степень самостоятельности изготовления моделей роботов	Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию.	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию

### **Педагогическая оценка индивидуального развития детей**

Механизм оценки получаемых результатов:

- Осуществление сборки моделей
- Создание конструктивных схем
- Создание коллективных проектов

Итоговый контроль по темам проходит в виде наблюдения педагогом на занятии, за работой детей.

Критерии оценки:



*Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)*

Высокий (4): умеет самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (3): умеет самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (2): умеет самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (1): умеет без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

*Умение проектировать по образцу*

Высокий (4): умеет самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (3): умеет самостоятельно, исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (2): умеет проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (1): не видит ошибок при проектировании, но может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): полное отсутствие умения

*Умение конструировать по пошаговой схеме*

Высокий (4): умеет самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (3): умеет самостоятельно, исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (2): умеет конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий

(1): умеет понять последовательность действий проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения.

**Оценка индивидуального развития при работе с конструктором «LEGO education» (начало и конец года)**

№	Ф.И. ребенка	Называет детали конструктора «LEGO education»	Оценивает результаты своей деятельности	Умеет конструировать и соединять простые механизмы	Знает принципы работы простых и более сложных механизмов на основе зубчатых колёс, рычагов, шкивов и колёс на осях.	Владеет приёмами наблюдения, технического обоснования	Умеет собирать конструкции, содержащие рычаги, приводы, передачи, блоки.	Работает на робототехнической платформе WeDo	Владеет техническими навыками Робототехники (конструирования и программирования роботов)	Конструирует модели, модели, которые могут выполнять программы. (3 год об.)
1.										
2.										
3.										

## ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

- Количество учебных недель – 36
- Количество учебных дней – 72
- Учебный период – с 01.09.2017 г. по 31.05.2018 г.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Название раздела, темы	Формы аттестации, контроля
<b>1</b>					<b>6</b>	<b>Раздел «Знакомство с центром»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	ознакомительное	1	Вводное занятие «Знакомство с Лего-центром»	Опрос
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Наш конструктор»	Диагностика
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Знакомство с кубиками конструктора»	Практическое задание
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Как устроен кубик Лего»	Практическое задание
<b>2</b>					<b>5</b>	<b>Раздел «Первые постройки и рисунки»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	ознакомительное	2	«Исследователи Лего»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Мы архитекторы»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Стена, лестница, столб»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Цветок»	Практическое задание. Выставка работ
<b>3</b>					<b>5</b>	<b>Раздел «Исследователи кирпичиков»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Уточка»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Попугай»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Кораблик»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Мост через реку»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Рыбки»	Практическое задание. Выставка работ
<b>4</b>					<b>3</b>	<b>Раздел «В стране сказок»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетная игра	2	«Домик для трех поросят»	Практическое задание.

			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Волк в лесу»	Практическое задание.
<b>5</b>					<b>8</b>	<b>Раздел «здравствуй Новый год!»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Сани Деда Мороза»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Олень»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Терем деда Мороза»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Новогодняя елка с гирляндами»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Дед Мороз и Снегурочка»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетна я игра	1	«Праздник Новый год. Новогодняя выставка»	Практическое задание. Выставка работ
<b>6</b>					<b>10</b>	<b>Раздел «Автогородок»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Гараж»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Проезжая часть»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Светофор»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Машины»	Практическое задание. Конкурс
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетна я игра	4	«Автогородок»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Как я представляю себе машину робота»	Практическое задание. Выставка работ.
<b>7</b>					<b>10</b>	<b>Раздел «Наша Армия»</b>	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Военный корабль»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Робот-солдат»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетна я игра	2	«Combat Zones»(катюша пушка)	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Самолеты вертолеты»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Танки»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетна я игра	2	«Военный полигон»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	Занятие- игра	1	Постройки «Наша Армия»	Практическое задание. Выставка работ
<b>8</b>					<b>9</b>	<b>Раздел «Весенние темы»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Подарок для мамы»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Моя любимая игрушка»	Практическое задание.

			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	Город мастеров «Домик для пони»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Бабочка»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	Город мастеров «Парикмахерская»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Лего-цветы»	Практическое задание. Выставка работ
<b>9</b>					<b>3</b>	<b>«Железная дорога»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Вокзал»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Поезд»	Практическое задание.
<b>10</b>					<b>7</b>	<b>«Где живут животные»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	3	«Животные в зоопарке»	Практическое задание. викторина.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Непонятное чудное»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетна яигра	3	«Три медведя»	Практическое задание. Выставка работ.
<b>11</b>					<b>6</b>	<b>«Закрепление»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Подъемный кран»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Робот-великан»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Динозавры»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	1	«Вот чему мы научились»	Диагностика. Выставка работ
				<b>итого</b>	<b>72</b>		

## ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

- Количество учебных недель – 36
- Количество учебных дней – 72
- Учебный период – с 01.09.2018 г. по 31.05.2019 г.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Название раздела, темы	Формы аттестации, контроля
<b>1</b>					<b>6</b>	<b>Раздел «И снова Лего»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	повторение	2	«И снова Лего»	Опрос Диагностика
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Combat Zones» Катюша	Практическое задание
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Пушка»	Практическое задание
<b>2</b>					<b>12</b>	<b>Раздел «Учимся проектировать»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Дом»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Внутренняя планировка»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра викторин	2	«Домашние животные»	Практическое задание. Викторина.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра выставка	3	Город мастеров «Замок русалок»	Практическое задание. Выставка
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	3	«Парк»	Практическое задание.
<b>3</b>					<b>5</b>	<b>Раздел «Зима»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Новый год»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Снежная королева»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	1	«Украшение новогодней елки.»	Практическое задание.
<b>4</b>					<b>9</b>	<b>Раздел «Архитекторы»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	3	«AUSINI «Мороженица»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие-игра	2	«Клумба с цветами»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	практическое занятие	2	«LEGOeducation» знакомство	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	практическое занятие	2	«Виды роботов»	Практическое задание.
<b>5</b>					<b>10</b>	<b>Раздел «Полицейский участок»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	сюжетная игра	6	«Полицейский участок»	Практическое задание.

			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	4	«Город мастеров «ЗИЛ полиция»	Практическое задание.
<b>6</b>					<b>4</b>	<b>Раздел «Творчество»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра выставка	2	«Картина для мам»	Практическое задание. Выставка
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Fairy Land «Кофейня»	Практическое задание.
<b>7</b>					<b>6</b>	<b>Раздел «LEGO education»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	практическ ое занятие	6	«LEGO education» работа по карточкам заданиям	Практическое задание.
<b>8</b>					<b>8</b>	<b>Раздел «Аэродром»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	практическ ое занятие	2	«Combat Zones» Самолет	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	практическ ое занятие	2	«Combat Zones» Вертолет	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра	2	«Космодром»	Практическое задание.
			15.30-15.50 16.00-16.20	занятие- игра выставка	2	«Combat Zones» «Ракета»	Практическое задание. Выставка
<b>9</b>					<b>8</b>	<b>Раздел«LEGO education»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	практич еское занятие	8	Раздел«LEGO education»	Практическое задание.
<b>10</b>					<b>4</b>	<b>«Наши достижения»</b>	
			15.30-15.50 16.00-16.20	практич еское занятие конкурс	2	«Собери правильно»	Диагностика
			15.30-15.50 16.00-16.20	практич еское занятие выставка	2	«Наши достижения»	Практическое задание. Выставка
				<b>Итого:</b>	<b>72</b>		

## ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

- Количество учебных недель – 36
- Количество учебных дней – 72
- Учебный период – с 01.09.2019 г. по 31.05.2020 г.

№ п/п	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Название раздела, темы	Формы аттестации, контроля
<b>1</b>				<b>2</b>	<b>Раздел «Лего 3»</b>	
		15.30-15.50	повторение	2	«Вводные занятия»	Опрос Диагностика
<b>2</b>				<b>6</b>	<b>2. Раздел «Мы сами»</b>	
		15.30-15.50	Практическое занятие	5	2.1. «Мы сами»	Практическое задание
		15.30-15.50	занятие-игра выставка	1	2.2. «Выставка работ»	Практическое задание Выставка.
<b>3</b>				<b>12</b>	<b>3. Раздел «LEGO education»</b>	
		15.30-15.50	Практическое занятие	11	3.1. «LEGO education» работа по карточкам заданиям	Практическое задание.
		15.30-15.50	занятие-игра выставка	1	3.2. «Выставка работ»	Практическое задание. Выставка
<b>4</b>				<b>24</b>	<b>4. Раздел «Роботрек Малыш 1»</b>	
		15.30-15.50	занятие-игра	3	4.1. «Роботы вокруг нас»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	4	4.2. «Датчики»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	5	4.3. «Автоматические устройства»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	2	4.4. «Материнская плата»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	2	4.5. «Роботы и окружающий мир»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	2	4.6. «Пульт дистанционного управления»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	4	4.7. «Автотранспорт»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	2	4.8. «Соревнование роботов»	Практическое задание. Конкурс.
<b>5</b>				<b>26</b>	<b>5. Раздел «LEGO education» We Do»</b>	



		15.30-15.50	практическое занятие	5	5.1. «Знакомство с конструктором «LEGO education» We Do»	Практическое задание.
		15.30-15.50	практическое занятие	20	5.2. «Работа с конструктором «LEGO education» We Do»	Практическое задание.
		15.30-15.50	занятие-игра выставка	1	5.3. «Выставка работ»	Диагностика. Выставка.
<b>6</b>			занятие-игра	<b>2</b>	<b>6. Раздел «Выставка работ»</b>	Практическое задание.
		15.30-15.50	занятие-игра выставка	1	6.1. «Выставка работ»	Практическое задание. Выставка.
		15.30-15.50	практическое занятие	1	6.2. «Альбом с фотографиями»	Практическое задание.
			<b>итого</b>	<b>72</b>		