

Управление образования Администрации Колпашевского района  
Муниципальное казённое образовательное учреждение  
«Мараксинская основная общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 22 мая мая 2024 г.  
Протокол N 8

«Утверждаю»  
Директор МКОУ «Мараксинская ООШ»  
\_\_\_\_\_/Бурцева Л.А./  
от 22 мая 2024 г. № 90

Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«В мире LEGO»**  
Возраст обучающихся: 4-7 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:  
Черкашина Елена Борисовна,  
воспитатель

## **Аннотация**

Мы живем в век «высоких технологий», где робототехника стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующие навыки работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство, такие специалисты востребованы. Однако в современной России существует проблема недостаточной обеспеченности инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Назрела необходимость вести популяризацию профессии инженера, ведь использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами. Для этого важно как можно раньше начинать прививать интерес и закладывать базовые знания и навыки в области робототехники.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа (далее программа) «В мире LEGO» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», конвенцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р), согласно порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008), письма Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» и постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Программа «В мире LEGO» разработана и реализуется в системе дополнительного образования детей. Данная программа дает ребенку возможность самостоятельно открыть для себя волшебный мир конструктора, который позволяет ребенку раскрыть свои творческие способности, реализовывать творческие замыслы и создавать свой собственный мир.

Для реализации программы используется конструктор "Простые механизмы", с помощью которого дети смогут почувствовать себя юными учеными и инженерами, который поможет им понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни. Данная программа способствует созданию в группе веселой, но вместе с тем мотивирующей атмосферы, позволяющей развивать навыки творческого подхода к решению задач, совместной выработки идей и командной работы.

На занятиях учащиеся получают первый опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

Программа имеет техническую направленность. Она поможет ребенку открыть себя наиболее полно, создаст условия для динамики творческого роста и будет поддерживать пылкое стремление ребенка узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях. Преемственность образовательных областей способствует формированию уверенности в своих силах, успешности и высокой самооценке.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

#### **Актуальность**

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование 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.

#### **Новизна**

Новизна программы заключается в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская компетенция.

Программа отвечает требованиям направления региональной политики в сфере образования - развитие научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.

#### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

**Цель программы:** создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO- конструирования.

**Задачи:** На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Важнейшей отличительной особенностью является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. Конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие ребенка в режиме игры.

**Форма обучения – очная.**

**Возраст детей**

Программа ориентирована на работу с учащимися 4-7 лет и рассчитана на один год обучения.

**Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному учебному часу (20 - 30 минут). Общее количество часов в год на группу составляет 34 часа.

**Форма проведения занятий:** индивидуальная, групповая.

**Уровень программы:** стартовый.

**Структура занятия:**

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (цель – развитие элементов логического мышления).

Вторая часть – создание конструкции (цель - развитие способностей к наглядному моделированию).

Третья часть – обыгрывание построек и итоговая работа группы.

**Адресат программы**

Программа рассчитана для детей 4-7 лет, с учетом санитарно-гигиенических требований к учебным занятиям, возрастных особенностей, компетенций детей. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитием диалогической и монологической речи, расширением словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктор».	2	1	1	Фронтальный опрос
2.	Название деталей.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов .
3.	Способы креплений.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
4.	Что такое простые механизмы.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.

<b>5.</b>	<b>Зубчатые колёса.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения: Зубчатые колёса.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Основное задание «Карусель»	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Творческое задание «Тележка с попкорном»	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>6.</b>	<b>Колёса и оси.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения: Колёса и оси.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Основное задание: Машинка	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Творческое задание: Тачка	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>7.</b>	<b>Рычаги.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения: Рычаги.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Основное задание: Катапульта	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>8.</b>	<b>Шкивы.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Общие сведения: Шкивы.	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Основное задание: «Сумасшедшие полы»	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Творческое задание: Подъёмный кран	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>9.</b>	<b>Создание творческих проектов.</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
	Конструирование машины будущего.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ

					результатов.
	Конструирование водного транспорта.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Конструирование животных.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Конструирование роботов.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Конструирование сказочных героев.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Создание декорация.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Создание театра из LEGO – моделей.	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>10.</b>	<b>Подведение итогов.</b>	2	1	1	
	Диагностика	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
	Выставка	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	

## Содержание программы

### **Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктор».**

*Цель:* познакомиться с детьми.

*Теория:* должны знать правила использования лего-конструктора.

*Практика:* должны уметь использовать конструктор на практике.

### **Раздел 2. Название деталей.**

*Цель:* познакомить детей с названием деталей.

*Теория:* должны знать названия деталей.

*Практика:* должны уметь применять названия деталей на практике.

### **Раздел 3. Способы креплений.**

*Цель:* познакомить детей с видами креплений.

*Теория:* должны знать способы креплений деталей.

*Практика:* должны уметь соединять детали разными способами.

### **Раздел 4. Что такое простые механизмы.**

*Цель:* познакомить детей с понятием простые механизмы.

*Теория:* должны знать разновидности механизмов.

*Практика:* должны уметь применять полученные знания на практике.

### **Раздел 5. Зубчатые колёса.**

*Цель:* познакомить детей с понятие зубчатые колёса

*Теория:* должны знать принципы зубчатых колёс

*Практика:* должны уметь собирать конструкции.

#### **Раздел 6. Колеса и оси.**

*Цель:* познакомить детей с понятиями колесо и ось.

*Теория:* должны знать разновидности осей и колёс.

*Практика:* должны уметь конструировать модели с колёсами и осями.

#### **Раздел 7. Рычаги.**

*Цель:* познакомить детей с понятие рычаг.

*Теория:* должны знать, где применяется механизм рычаг.

*Практика:* должны уметь собирать модель с механизмом рычаг.

#### **Раздел 8. Шкивы.**

*Цель:* познакомить детей с понятием шкив.

*Теория:* должны знать определение шкив.

*Практика:* должны уметь конструировать модель с использованием шкивов.

#### **Раздел 9. Создание творческого проекта.**

*Цель:* создание творческого проекта.

*Теория:* должны уметь представлять свою лего-модель.

*Практика:* должны уметь самостоятельно создавать лего модели.

#### **Раздел 10. Подведение итогов.**

*Цель:* проверить знания, умения и навыки детей.

*Теория:* должны знать основные определения, названия деталей виды крепежей.

*Практика:* должны уметь соединять детали, создавать конструкции с использование простых механизмов. Показать готовый результат деятельности.

### **Планируемые результаты реализации программы:**

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

#### **Дети будут иметь представление:**

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о разновидностях простых механизмов.

### **Календарный учебный график**

№	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
---	-------	-------	-------	---------------	--------------	--------------	------------------	----------------

1 2	сентябрь		В соответствии с расписанием занятий	Теория Практика	2	Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктор».	ГДО старшая группа «Моряки»	Фронтальный опрос ( беседа)
3 4				Теория Практика	2	<b>Название деталей.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
5 6	октябрь			Теория Практика	2	<b>Способы креплений.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
7 8				Теория Практика	2	<b>Что такое простые механизмы.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
					3	<b>Зубчатые колёса.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
9	Ноябрь			Теория Практика	3	Общие сведения: Зубчатые колеса.		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
10				Теория Практика		Основное задание «Карусель»		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
11				Практика		Творческое задание «Тележка попкорном»		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
					3	<b>Колеса и оси.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
12	ноябрь			Теория Практика	3	Общие сведения: Колёса и оси.		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
13	Декабрь			Теория Практика		Основное задание: Машинка		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
14				Практика	Творческое задание: Тачка	Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.		
					3	<b>Рычаги.</b>		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
15	Декабрь			Теория Практика	3	Общие сведения: Рычаги.		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.
16				Теория Практика		Основное задание: Катапульта		Педагогическое наблюдение. Анализ результатов.

17	Январь			Практика		Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
					3	<b>Шкивы.</b>		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
18	Январь			Теория Практика		Общие сведения: Шкивы.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
19				Теория Практика		Основное задание: «Сумасшедшие полы		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
20				Практика		Творческое задание: Подъемный кран		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
					14	<b>Создание творческих проектов.</b>		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
21 22	Февраль			Теория Практика		Конструирование машины будущего.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
23 24				Теория Практика		Конструирование водного транспорта.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
25 26	Март			Практика		Конструирование животных.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
27 28				Теория Практика		Конструирование роботов.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
29 30	Апрель			Теория Практика		Конструирование сказочных героев.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
31 32				Практика		Создание декорация.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
33 34	Май			Теория Практика		Создание театра из LEGO – моделей.		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
					2	<b>Подведение итогов</b>		
35				Теория Практика		Диагностика		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.
36				Практика		Выставка		Педагогическо е наблюдение. Анализ результатов.

**Способы проверки ожидаемых результатов:** наблюдение в процессе обучения.

**Формы подведения итогов реализации программы:** Выставка работ воспитанников.

**Диагностика уровня знаний и умений по LEGO конструированию и  
робототехнике у детей 4 - 7 лет  
(по методике Т.В. Фёдоровой)**

**Критерии оценки:**

1. Называет детали конструктора (плоские и объемные).
2. Способы соединения деталей (неподвижное и подвижное)
3. Строит по образцу
4. Строит по схеме
5. Строит по инструкции педагога
6. Строит по замыслу, преобразует постройку
7. Работает в команде
8. Создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов (6-7 лет)
9. Может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать ее технические возможности (6-7 лет)

**Оценка результатов:**

- 2 балла - умение ярко выражено;
- 1 балл - ребенок допускает ошибки;
- 0 баллов - умение не проявляется.

**Уровневые показатели диагностики:**

**Высокий (10-16 баллов):**

Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде

**Средний (5-10 баллов):**

Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу, ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

**Низкий (0 – 5 баллов):**

Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и

расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может. Проявляется 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. Не проявляет интереса работе в команде.

### **Организационно-педагогические условия реализации программы.**

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации, фотографии, презентации, видео, стихи, загадки по темам занятий.

### **Реализации программы**

В процессе реализации программы, воспитательно – образовательной работы с детьми планируется использование педагогических технологий: лично – ориентированной, здоровьесберегающей, проектной, технологии коллективного творчества и других, которые будут способствовать лучшему освоению материала программы. Реализация технологии лично-ориентированного и развивающего обучения, планируется через участие в выставках, конкурсах, культурно – массовых мероприятиях, занятиях, развитие фантазии, воображения. Обучающиеся научатся выражать свои мысли и идеи в изготовлении моделей, доводить начатое дело до конца, реализовывать себя в творчестве, смогут воплотить свои фантазии и идеи в созданной модели. Реализация технологии коллективного творчества, планируется через обучение и общение в группах, обучающиеся научатся работать в группе, будут видеть, и уважать свой труд и труд своих сверстников, научатся давать адекватную оценку и самооценку своей деятельности и деятельности других детей. Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультминуток и релаксирующих пауз, обучающиеся научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье. Использование технологии проектной деятельности пройдет через планирование и организацию изготовления модели, контроля трудовой деятельности, поиска путей решения поставленной задачи, работу с технологическими картами, схемами, анализа задания.

Дети в играх конструируют свой собственный мир, проявляя бурную фантазию. В деловых имитационных играх имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия и т. п. При такой групповой работе, в которой педагог выступает в роли консультанта, коллективные действия, постепенно, способствуют индивидуальному решению учебной задачи. Методика развивающего обучения заключается в создании условий, когда развитие ребенка превращается в главную задачу, как для педагога, так и для обучающегося. При таком обучении дети не только овладевают знаниями, навыками и умениями, но и учатся, прежде всего, способам их самостоятельного постижения, у них вырабатывается творческое отношение к деятельности, развиваются мышление, воображение, внимание, память, воля. Для сильных воспитанников используются технологии проблемного обучения, проектная деятельность. При этом педагог ставит конкретное практическое задание, соответствующее интеллектуальным возможностям обучающимся, а сам ребенок (с помощью технологических таблиц, схем) или под руководством педагога находит решение и выполняет задание. В процессе такого

обучения воспитанники учатся мыслить логически, творчески, они испытывают чувство глубокого удовлетворения, уверенности в своих возможностях и силах. Педагог оказывает педагогическую поддержку развития личности ребенка. Даже к самым слабым ребятам отношение на занятии спокойное и доброжелательное. Учитываются индивидуальные возможности и особенности ребенка при выборе форм, методов и приемов работы. На занятии ребенок имеет возможность делать выбор приложения своего мастерства, высказывает свою точку зрения о приемах работы. Ребенка сравнивают с самим собой, а не с другими ребятами. У ребенка создается субъективное переживание успеха. Смена деятельности позволяет ребенку не только стать активным участником образовательного процесса, но и развивает самостоятельность в принятии решения. Все дети нуждаются в стимулировании, поэтому, любая активность, самостоятельность, малейшие успехи поддерживаются методом поощрения. Вся учебная деятельность нацелена на поддержание у детей оптимизма и уверенности в своих силах. Девиз занятий: «ты все можешь!». Вместе с тем, требования к тому, чтобы ребенок доводил свою работу до конца, чтобы качество изделия было высоким, чтобы он преодолевал трудности, помогают воспитывать у него силу воли, дисциплинированность, трудолюбие, терпение, ответственность за порученное дело. Формы подведения итогов осуществляется через наблюдение педагогом, бесед, итогового занятия по каждому разделу программы, коллективный анализ выставочных работ, самоанализ, организации выставок, участие в районных, областных, конкурсах. Для реализации программы используются следующие методические материалы: учебно-тематический план; методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий; таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов; схемы пошагового конструирования; иллюстрации транспорта; стихи, загадки по темам занятий, конструкторы «LEGO».

#### **Материально-техническое обеспечение**

LEGO «Простые механизмы»,

- 1.Наборы 9889 конструкторы LEGO «Простые механизмы»;
- 2.Схемы сборки моделей;
3. Рабочие листы из Комплекта заданий 2009689 к набору «Простые механизмы»;
4. Интерактивная доска.
- 5.Компьютер.
- 6.Аудитория для занятий.
- 7.Стульчики разноуровневые
- 8 Шкаф для методической литературы и рабочего материала.

#### **Список литературы:**

- Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
- Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
- Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
- Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
- Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
- Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

- Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.