

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Детский сад №254»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО  
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ:  
Протокол № 1  
«27» августа 2020 года



УТВЕРЖДЕНО  
Приказ № 141  
от «31» августа 2020 года  
Барсукова С.А.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

**«РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность:	Социально-педагогическая
Срок реализации:	9 месяцев
Возраст обучающихся:	5-7 лет
Автор-составитель:	Молокова Нина Геннадьевна, инструктор по физ.культуре

БАРНАУЛ  
2020

	стр
<b>Содержание</b>	
<b>I Целевой раздел.....</b>	<b>3</b>
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цели и задачи реализации Программы.....	4
1.3 Основные принципы к формированию и разработке Программы.....	4
1.4 Возрастные и индивидуальные особенности .....	5
1.5 Планируемые результаты.....	6
<b>II Содержательный раздел.....</b>	<b>8</b>
2.1 Организация образовательного процесса.....	8
2.2 Формы и методы, используемые для реализации Программы.....	21
2.3 Особенности методики обучения.....	21
2.4 Основные приемы обучения.....	22
2.5 Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды .....	23
2.6 Методическое обеспечение реализации Программы.....	23
Лист изменений и дополнений.....	24

## I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Робототехника» муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад №254» (далее – Программа) основана на нормативной правовой и методической базе по проблеме организации дополнительного образования дошкольников. Нормативно - правовая обеспеченность Программы включает следующие документы:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным законом от 07.02.1992 N 2300-1 «О защите прав потребителей»;
3. Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.08.2013 № 706 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг»;
4. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. N 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
5. Приказом Рособрнадзора от 29.05.2014 N 785 (ред. от 27.11.2017) «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации»;
6. Приказом Минобрнауки России от 25.10.2013 № 1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам»;
7. Приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 №535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;
8. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013 №26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13», «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»;
9. Лицензия;
10. Устав.

#### **Актуальность:**

Конструирование - вид деятельности способствующий развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формируется самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения). В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего-конструирование и образовательная робототехника.

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым направлением обучения, воспитания и развития обучающихся.

Лего-конструирование:

- Дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью.

- Формировать познавательные действия, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; умение работать в коллективе.

**Новизна:**

Робототехника дополняет, развивает, вносит новые элементы в работу с обучающимися при использовании конструкторов «Лего». Занятия LEGO конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию обучающихся.

**Направленность программы:**

Социально-педагогическая.

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения с 14 сентября 2020 г. по 31 мая 2021 г., и рекомендуется для занятий детей с 5 до 7 лет.

**Объем и срок освоения программы:**

Занятия проводятся в форме групповых занятий, 2 раза в неделю, (обучение – очное).

Длительность занятий:

- старшая группа (5–6 лет) - 25 мин.,
- подготовительная группа (6 – 7 лет) - 30 мин.

Общее количество часов в год- 68, в неделю-2, в месяц-6-9. Группы формируются с обучающимися одного возраста или разновозрастные, но не превышать разницы 1-го года. Количество обучающихся в группах составляет от 5 до 20 обучающихся. Программа не может реализовываться взамен или в рамках основной образовательной деятельности за счет времени, отведенного на реализацию Образовательной программы дошкольного образования МБДОУ «Детский сад №254».

## **1.2. Цель и задачи реализации Программы**

**Цель** – Создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего-конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

**Задачи:**

1. Формировать у детей дошкольного возраста навыки начального программирования.
2. Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
3. Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
4. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.

## **1.3. Основные принципы к формированию и разработке Программы:**

- 1) обогащение (амплификация) детского развития;
- 2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- б) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

- 7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- 8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

#### **1.4. Возрастные и индивидуальные особенности**

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа: -постановка технической задачи -сбор и изучение нужной информации -поиск конкретного решения задачи -материальное осуществление творческого замысла. В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

##### **Детей 5-6 лет.**

-«Конструирование с использованием информационно коммуникативных технологий»

-В образовательную деятельность по конструированию включены упражнения по освоению программы конструирования по робототехнике. Дети не только закрепляют приобретенные навыки конструирования объемных моделей, но и знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек в данной программе.

**В старшем дошкольном возрасте** работа направлена на развитие умения устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни; создание разнообразных построек и конструкций. Дошкольники учатся выделять основные части и характерные детали конструкции, анализировать постройки, создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта. В процессе конструирования формируются умения работать в коллективе, объединять свои постройки в соответствии с общим замыслом. В работе с дошкольниками старшего дошкольного возраста уже можно применять такую форму организации обучения как «конструирование по условиям» (предложенное Н.Н. Поддьяковым). Не давая детям образца построек, рисунков и способов ее возведения, определяя лишь условия, которым постройка должна соответствовать. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается.

В процессе реализации психолого – педагогической работы воспитанники старшей группы смогут:

- уметь выделять основные и характерные части постройки;
- анализировать образец постройки;
- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
- создавать постройки по схеме, по замыслу;
- освоить основные компоненты конструкторов ЛЕГО, конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов;
- уметь работать в коллективе, распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом.

##### **Детей 6-7 лет.**

На данном этапе преобладает познавательно – исследовательская деятельность дошкольников.

-Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников.

- Интегрирование различных образовательных областей.

**Воспитанники подготовительной к школе группы** уже в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображения, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе

зрительной ориентировки. Дошкольники быстро и правильно подбирают необходимые детали. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будут осуществлять постройку. Владеют различными формами организации обучения, а так же «конструирование по теме». Детям предлагается общая тематика конструкции, и они сами создают замыслы конструкций. Основная цель такой формы это актуализация и закрепление знаний и умений полученных ранее. Изучив все формы организации обучения, дети подготовительной группы готовы к изучению основ образовательной робототехники на использование конструктора.

В процессе реализации психолого – педагогической работы воспитанники подготовительной группы смогут:

- видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать различные конструкции модели по схеме, чертежу, по словесной инструкции педагога, по собственному замыслу;
- создавать конструкции, объединенные одной темой.
- освоить компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

### **1.5. Планируемые результаты.**

Обучающиеся научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.
- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;

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

### **К концу обучения обучающиеся 5 – 6 лет:**

- Овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования Lego-конструктором, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- Способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- Обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда;
- Активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя;
- Обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и

конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- Владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами Lego-конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации;

- Достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- Развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;

**К концу обучения обучающиеся 6 – 7 лет:**

- Способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- Может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- Проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- Обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе Lego-конструктора по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- Способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе Lego-конструктора.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. Организация образовательного процесса

#### Учебный план для обучающихся 5-6 лет

	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в месяц	Кол-во часов в год		
1	2	6-9	68		
№ п/п	Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
1	Вводная часть. Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой "презентация") Знакомство с компонентами конструктора LEGO education WeDo.	2	«Первые шаги» Знакомство со средой программирования WeDo (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования,	Наблюдение
2	Забавные механизмы «Умная вертушка»	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели.	Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы? Знакомство с функциями блоков программы.	Наблюдение
3	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
4	«Танцующие птицы»:	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия и развитие.	Научить создавать механическое устройство и програмировать его таким образом, чтоб оно издавало соответствующие звуки.	Наблюдение



5	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
6	Веселая Африка «Голодный аллигатор»	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия	Обобщить знания об аллигаторов и их повадках, что они едят. Помочь в создании механического устройства с использованием датчика движения.	
7	«Голодный аллигатор» (продолжение)	4	Программирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
8	Повторение изученных тем, закрепление навыков.	4		Повторяем пройденный материал.	Наблюдение
9	"Рычащий лев»	4	Конструирование модели и рефлексия.	Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Помочь в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание).	Наблюдение
10	«Рычащий лев» (продолжение)	2	Программирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
11	«Порхающая птица»	3	Первые шаги» конструирование модели, рефлексия	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльями).	Наблюдение
12	«Порхающая птица» (продолжение)	2	Програмирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
13	«Обезьяна - барабанщик»	2		Повторяем пройденный материал	Наблюдение за детьми во время конструирования
14	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при	Исправление недочетов	

			выполнении конструировании модели.		
<b>15</b>	Чемпионат по футболу «Нападающий»	3	«Вратарь» - по выбору: закрепление «первых шагов» конструирование модели, рефлексия, развитие	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.	Наблюдение
<b>16</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
<b>17</b>	«Ликующие болельщики»	3	Конструирование модели, рефлексия и развитие.	Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы.	Наблюдение
<b>18</b>	«Ликующие болельщики» «Нападающий»	6	Объединение в один сюжет		Наблюдение
<b>19</b>	«Механический вратарь»	2	Конструирование модели и рефлексия	Помочь сконструировать и запрограммировать механического вратаря, который будет защищать ворота.	
<b>20</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели	Исправление недочетов	
<b>21</b>	Спасение самолета	3	Конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут».	Наблюдение
<b>22</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании	Исправление недочетов	

			модели.		
23	Повторение изученных тем, закрепление навыков. Составление фотоотчета	1	На выбор детей		Наблюдение
24	«Спасение от великана»:	2	знакомство с «первыми шагами» 13; конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели великана. Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения.	Наблюдение
25	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
26	«Непотопляемый парусник»	3	конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели парусника. Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов	Наблюдение
27	«Необычное путешествие»:	2	драматизация (объединение моделей в один сюжет, изготовление декораций)		Наблюдение
28	Творческая деятельность.	1	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.		Наблюдение за детьми во время конструирования
29	Закрепление всего изученного материала	2	На выбор детей		
30	Открытое занятие	1		Открыто занятие	

**Учебный план для обучающихся 6-7 лет**

	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в месяц	Кол-во часов в год					
1	2	6-9	68	№ п/п	Название раздела, темы			
					Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Вводная часть. Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой "презентация") Знакомство с компонентами конструктора LEGO education WeDo.	2	«Первые шаги» Знакомство со средой программирования WeDo (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)		Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования,	Наблюдение		
2	Забавные механизмы «Умная вертушка»	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели.		Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы? Знакомство с функциями блоков программы.	Наблюдение		
3	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.		Исправление недочетов			
4	«Танцующие птицы»:	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия и развитие.		Научить создавать механическое устройство и запрограммировать его таким образом, чтоб оно издавало соответствующие звуки.	Наблюдение		
5	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и		Исправление недочетов			

			неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.		
<b>6</b>	Веселая Африка «Голодный аллигатор»	3	знакомство с «первыми шагами» конструирование модели, рефлексия	Обобщить знания об аллигаторов и их повадках, что они едят. Помочь в создании механического устройства с использованием датчика движения.	
<b>7</b>	«Голодный аллигатор» (продолжение)	4	Программирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
<b>8</b>	Повторение изученных тем, закрепление навыков.	4		Повторяем пройденный материал.	Наблюдение
<b>9</b>	"Рычащий лев»	4	Конструирование модели и рефлексия.	Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Помочь в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание).	Наблюдение
<b>10</b>	«Рычащий лев» (продолжение)	2	Программирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
<b>11</b>	«Порхающая птица»	3	Первые шаги» конструирование модели, рефлексия	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльями).	Наблюдение
<b>12</b>	«Порхающая птица» (продолжение)	2	Программирование с более сложным поведением и трансформирование модели.		Наблюдение
<b>13</b>	«Обезьяна - барабанщик»	2		Повторяем пройденный материал	Наблюдение за детьми во время конструирования
<b>14</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании	Исправление недочетов	

			модели.		
<b>15</b>	Чемпионат по футболу «Нападающий»	3	«Вратарь» - по выбору: закрепление «первых шагов» конструирование модели, рефлексия, развитие	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.	Наблюдение
<b>16</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
<b>17</b>	«Ликующие болельщики»	3	Конструирование модели, рефлексия и развитие.	Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы.	Наблюдение
<b>18</b>	«Ликующие болельщики» «Нападающий»	6	Объединение в один сюжет		Наблюдение
<b>19</b>	«Механический вратарь»	2	Конструирование модели и рефлексия	Помочь сконструировать и запрограммировать механического вратаря, который будет защищать ворота.	
<b>20</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели	Исправление недочетов	
<b>21</b>	Спасение самолета	3	Конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут».	Наблюдение
<b>22</b>	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	

23	Повторение изученных тем, закрепление навыков. Составление фотоотчета	1	На выбор детей		Наблюдение
24	«Спасение от великана»:	2	знакомство с «первыми шагами» 13; конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели великана. Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения.	Наблюдение
25	Работа над ошибками	1	разбор и проработка ошибок и неточностей, сделанных при выполнении конструировании модели.	Исправление недочетов	
26	«Непотопляемый парусник»	3	конструирование модели, рефлексия и развитие	Обучить построению модели парусника. Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов	Наблюдение
27	«Необычное путешествие»:	2	драматизация (объединение моделей в один сюжет, изготовление декораций)		Наблюдение
28	Творческая деятельность.	1	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.		Наблюдение за детьми во время конструирования
29	Закрепление всего изученного материала	2	На выбор детей		
30	Открытое занятие	1		Открытое занятие	

## Календарный учебный график для обучающихся 5-6 лет

Продолжительность учебной недели	5 дней (понедельник-пятница)
Нерабочие дни	Суббота, воскресенье, праздничные дни
Начало оказания услуги	14.09.2020
Окончание оказания услуги	31.05.2021
Период зимних каникул	с 01.01.2021 по 10.01.2021
Продолжительность учебного года	34 недели
Занятий в неделю	2
Занятий в месяц	6-9
Занятий в год	68
Праздничные дни	
День народного единства	04.11.2020 - 1 день
Новогодние праздники	01.01.2021 - 10.01.2021 - 10 дней
День защитников Отечества	23.02.2021 - 1 день
Международный женский день	08.03.2021 – 1 день
Праздник Весны и Труда	01.05.2021- 03.05.2021 – 3 дня
День Победы	09.05.2021 - 10.05.2021 – 2 дня

№ п/п	месяц	число	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сен.	15.09 17.09	Групповая	2	Вводная беседа. Что такое роботы?	Кабинет психолога	Наблюдение
2.	сент	22.09 24.09 29.09	Групповая	3	Забавные механизмы «Умная вертушка»	Кабинет психолога	Наблюдение
3.	окт	1.10	Групповая	1	Работа над ошибками «Забавные механизмы»	Кабинет психолога	Наблюдение
4.	окт.	6.10 8.10 13.10	Групповая	3	"Танцующие птицы".	Кабинет психолога	Наблюдение
5.	окт	15.10	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
6.	Окт.	20.10 22.10 27.10	Групповая	3	"Голодный аллигатор"	Кабинет психолога	Наблюдение
7.	окт	29.10 3.11 5.11 10.11	Групповая	4	Продолжение «Голодный аллигатор»	Кабинет психолога	Наблюдение
8.	нояб	12.11	Группов	4	Закрепление	Кабинет	Наблюдение



		17.11 19.11 24.11	ая		изученных навыков. Составление фотоотчета	психолога	
9.	нояб дек	26.11 1.12 3.12 8.12	Группов ая	4	Рычащий лев	Кабинет психолога	Наблюдение
10	дек.	10.12 15.12	Группов ая	2	Рычащий лев (продолжение)	Кабинет психолога	Наблюдение
11	дек.	17.12 22.12 24.12	Группов ая	3	Порхающая птица	Кабинет психолога	Наблюдение
12	дек.	29.12 12.01	Группов ая	2	Порхающая птица (продолжение)	Кабинет психолога	Наблюдение
13	январь	14.01 19.01	Группов ая	2	Обезьяна - барабанщик	Кабинет психолога	Наблюдение
14		21.01	Группов ая	1	Работа над ошибками «Обезьяна барабанщик»	Кабинет психолога	Наблюдение
15	февр	26.01 28.01 2.02	Группов ая	3	Нападающий	Кабинет психолога	Наблюдение
16		4.02	Группов ая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
17	февр	9.02 11.02 16.02	Группов ая	3	Ликующие болеищики	Кабинет психолога	Наблюдение
18	март	18.02 25.02 2.03 4.03 11.03 16.03	Группов ая	6	Объединение в один сюжет «Ликующие болеищики», «Чемпионат по футболу Нападающий»	Кабинет психолога	Наблюдение
19		18.03 23.03	Группов ая	2	«Механически й вратарь»	Кабинет психолога	Наблюдение
		25.03	Группов ая	1	Работа над ошибками «Механически й вратарь»	Кабинет психолога	Наблюдение
20	март	30.03 1.04 6.04	Группов ая	3	Спасение самолета	Кабинет психолога	Наблюдение
21	апр	8.04	Группов	1	Работа над	Кабинет	Наблюдение

			ая		ошибками	психолога	
22	апр.	13.04	Групповая	1	Закрепление навыков	Кабинет психолога	Наблюдение
23	апр.	15.04 20.04	Групповая	2	Спасение Великана	Кабинет психолога	Наблюдение
24	апр.	22.04	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
25	апр.	27.04 29.04 4.05	Групповая	3	Непотопляемый парусник	Кабинет психолога	Наблюдение
26	апр.	6.05 11.05	Групповая	2	Необычное путешествие	Кабинет психолога	Наблюдение
28	май	13.05	Групповая	1	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Кабинет психолога	Наблюдение
29	май	18.05 20.05	Групповая	2	Повторение изученных тем, закрепление навыков.	Кабинет психолога	Наблюдение
30	май	25.05	Групповая	1	Открытое занятие с участием родителей	Муз.зал	Открытое занятие

### Календарный учебный график для обучающихся 6-7 лет

Продолжительность учебной недели	5 дней (понедельник-пятница)
Нерабочие дни	Суббота, воскресенье, праздничные дни
Начало оказания услуги	14.09.2020
Окончание оказания услуги	31.05.2021
Период зимних каникул	с 01.01.2021 по 10.01.2021
Продолжительность учебного года	34 недели
Занятий в неделю	2
Занятий в месяц	6-9
Занятий в год	68
Праздничные дни	
День народного единства	04.11.2020 - 1 день
Новогодние праздники	01.01.2021 - 10.01.2021 - 10 дней
День защитников Отечества	23.02.2021 - 1 день
Международный женский день	08.03.2021 – 1 день
Праздник Весны и Труда	01.05.2021- 03.05.2021 – 3 дня
День Победы	09.05.2021 - 10.05.2021 – 2 дня

№ п/п	месяц	число	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сен.	15.09 17.09	Групповая	2	Вводная беседа. Что такое роботы?	Кабинет психолога	Наблюдение
2.	сент	22.09 24.09 29.09	Групповая	3	Забавные механизмы «Умная вертушка»	Кабинет психолога	Наблюдение
3.	окт	1.10	Групповая	1	Работа над ошибками «Забавные механизмы»	Кабинет психолога	Наблюдение
4.	окт.	6.10 8.10 13.10	Групповая	3	"Танцующие птицы".	Кабинет психолога	Наблюдение
5.	окт	15.10	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
6.	Окт.	20.10 22.10 27.10	Групповая	3	"Голодный аллигатор"	Кабинет психолога	Наблюдение
7.	окт	29.10 3.11 5.11 10.11	Групповая	4	Продолжение «Голодный аллигатор»	Кабинет психолога	Наблюдение
8.	нояб	12.11 17.11 19.11 24.11	Групповая	4	Закрепление изученных навыков. Составление фотоотчета	Кабинет психолога	Наблюдение
9.	нояб дек	26.11 1.12 3.12 8.12	Групповая	4	Рычащий лев	Кабинет психолога	Наблюдение
10	дек.	10.12 15.12	Групповая	2	Рычащий лев (продолжение)	Кабинет психолога	Наблюдение
11	дек.	17.12 22.12 24.12	Групповая	3	Порхающая птица	Кабинет психолога	Наблюдение
12	дек.	29.12 12.01	Групповая	2	Порхающая птица (продолжение)	Кабинет психолога	Наблюдение

13	январь	14.01 19.01	Групповая	2	Обезьяна - барабанщик	Кабинет психолога	Наблюдение
14		21.01	Групповая	1	Работа над ошибками «Обезьяна барабанщик»	Кабинет психолога	Наблюдение
15	февраль	26.01 28.01 2.02	Групповая	3	Нападающий	Кабинет психолога	Наблюдение
16		4.02	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
17	февраль	9.02 11.02 16.02	Групповая	3	Ликующие болельщики	Кабинет психолога	Наблюдение
18	март	18.02 25.02 2.03 4.03 11.03 16.03	Групповая	6	Объединение в один сюжет «Ликующие болельщики», «Чемпионат по футболу Нападающий»	Кабинет психолога	Наблюдение
19		18.03 23.03	Групповая	2	«Механический вратарь»	Кабинет психолога	Наблюдение
		25.03	Групповая	1	Работа над ошибками «Механический вратарь»	Кабинет психолога	Наблюдение
20	март	30.03 1.04 6.04	Групповая	3	Спасение самолета	Кабинет психолога	Наблюдение
21	апрель	8.04	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
22	апрель	13.04	Групповая	1	Закрепление навыков	Кабинет психолога	Наблюдение
23	апрель	15.04 20.04	Групповая	2	Спасение Великана	Кабинет психолога	Наблюдение
24	апрель	22.04	Групповая	1	Работа над ошибками	Кабинет психолога	Наблюдение
25	апрель	27.04 29.04 4.05	Групповая	3	Непотопляемый парусник	Кабинет психолога	Наблюдение
26	апрель	6.05 11.05	Групповая	2	Необычное путешествие	Кабинет психолога	Наблюдение
28	май	13.05	Групповая	1	Закрепить интерес к конструированию и	Кабинет психолога	Наблюдение

					конструктивно му творчеству.		
29	май	18.05 20.05	Группов ая	2	Повторение изученных тем, закрепление навыков.	Кабинет психолога	Наблюдение
30	май	25.05	Группов ая	1	Открытое занятие с участием родителей	Муз.зал	Открытое занятие

## 2.2. Формы и методы, используемые для реализации программы.

**Форма обучения:** специально организованные групповые занятия. Программа направлена на развитие конструкторских способностей обучающихся. Занятия проводятся с детьми 5-7 лет. Количество обучающихся в группах составляет от 5 до 20 обучающихся.. Длительность занятий определяется возрастом обучающихся.

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

- в подготовительной группе - 30 мин (дети 6-7 лет)

### Методы обучения:

Для обучения детей LEGO-конструированию используют разнообразные методы и приемы:

**Наглядный метод** - Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

**Информационно-рецептивный метод** - Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.

**Репродуктивный метод** - Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

**Практический метод** - Использование обучающимися на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

**Словесный метод** - Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

**Проблемный метод** - Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

**Игровой метод** - Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

**Поисковый метод** - Решение проблемных задач с помощью педагога.

На занятиях обучающимся выдаются наборы конструкторов и инструкция, по которой нужно собрать определённую фигуру (*собачку, слона, змею, тачку и др.*). Затем обучающиеся строят модель, программируют и обыгрывают модель.

В конце занятий происходит тестирование роботов – они включаются и делают то, чему их «научили» на занятии.

## 2.3. Особенности методики обучения

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков обучающихся, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности обучающихся. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также

системно-деятельностный метод обучения. Руководствуясь данной Программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

## **2.4. Основные приемы обучения робототехнике:**

### **Конструирование по образцу**

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

### **Конструирование по модели**

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота(конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

### **Конструирование по заданным условиям**

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

### **Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам**

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

### **Конструирование по замыслу**

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность.

Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

## **2.5. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды**

Для организации платной образовательной услуги «Робототехника» имеется помещение, укомплектованное соответствующим оборудованием.

**Оснащение:** Наборы конструкторов, ноутбук с программой, зарядное устройство для конструктора, ящики для хранения конструкторов, видео и фото материалы.

**Формы аттестации:** открытое занятие, фотоотчет.

## **2.6. Методическое обеспечение реализации Программы**

1. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. - М.: Издательство «Просвещение», 1976 - 143 с.
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества.- М.: Издательство «Просвещение», 1976 - 79 с.
3. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 128 с.
4. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «Лика-Пресс», 2001г.- 88 с.
5. Перворобот Lego WeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Lego Group, 2009.

**Лист внесения изменений и дополнений**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание изменений, дополнения</b>	<b>Реквизиты документов</b>