

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 49 «Весёлые нотки» городского округа Тольятти

**ПРИНЯТА:**

педагогическим советом  
Протокол № 6 от 29.05.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА:**

приказом заведующего  
от 29.05.2023 г. № 199  
Кирсанова Т.В.

Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
для детей дошкольного возраста  
**«Основы робототехники»**  
(5 – 7 лет)  
36 часов

Автор: Яковлева Екатерина Владимировна

2023-2024 учебный год

г. Тольятти

## Оглавление

Краткая аннотация.....	3
1. Пояснительная записка .....	3
1.1. Направленность программы .....	3
1.2. Актуальность программы .....	3
1.3. Отличительные особенности программы .....	3
1.4. Педагогическая целесообразность .....	4
1.5. Цель и задачи программы .....	4
1.6. Возраст учащихся .....	5
1.7. Срок реализации .....	5
1.8. Формы организации деятельности .....	5
1.9. Формы обучения .....	5
1.10. Режим занятий .....	5
1.11. Ожидаемые результаты.....	6
1.12. Критерии оценки достижения результатов.....	6
1.13. Формы подведения итогов.....	6
2. Учебный (тематический) план .....	6
3. Содержание программы.....	8
4. Ресурсное обеспечение программы .....	20
4.1. Информационно-методическое обеспечение .....	20
4.2. Применяемые технологии и средства обеспечения и воспитания .....	20
4.3. Материально-техническое обеспечение.....	20
5. Список литературы и интернет ресурсов.....	21
5.1. Список литературы для педагогов.....	21
5.1.1. Список основной литературы: .....	21
5.1.2. Список дополнительной литературы.....	21
5.1.3. Список интернет ресурсов.....	22
5.2. Список литературы и интернет ресурсов для родителей .....	22
Приложение 1.....	23
Календарный учебный график .....	23

## **Краткая аннотация**

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа технической направленности для детей дошкольного возраста «Основы робототехники» предназначена для дошкольников 5 – 7 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству. В результате дошкольники овладеют техническим мышлением, информационной и технологической культурой, реализуют интересы в сфере конструирования, моделирования.

### **1. Пояснительная записка**

#### **1.1. Направленность программы**

Данная программа имеет техническую направленность, направлена на формирование и развитие творческого и технического мышления, информационной и технологической культуры, мотивации к познанию и творчеству, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности. у старших дошкольников, способствует общему умственному воспитанию дошкольника.

#### **1.2. Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

Робототехника является передовыми техническим направлением с огромным инновационным потенциалом и несет значительный вклад в развитие социальных технологий самой разнообразной направленности. На сегодняшний день трудно представить работу в различных сферах деятельности без применения. Робототехника используются во многих отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности. Широкое распространению современная робототехника получила в производственной сфере. Она является основой для создания автоматизированных производств и безлюдных технологий.

#### **1.3 Отличительные особенности программы**

Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании, имеет в исследовательско-техническую направленность, которая базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и

проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

В занятия включены физкультминутки, которые позволяют детям расслабиться, а педагогу разграничить занятие на структурно-смысловые части. В программе могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

#### **1.4. Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность состоит в соответствии построения программы, её содержания, методов, форм организации и характера деятельности технической направленности, цели и задачам программы. В программе отражены условия для социальной и творческой самореализации личности обучающегося.

#### **1.5. Цель и задачи программы**

Цель: создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи.

##### **Образовательные:**

- Знакомить с названиями деталей конструктора, способами соединения;
- Формировать представления об основах программирования робототехнических средств;
- Формировать умение создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;
- Формировать представления об элементарных приемах сборки;
- Знакомить с правилами безопасной работы при конструировании;

##### **Развивающие:**

- Развитие активности к познавательной деятельности;
- Расширение сферы творческого, мыслительного потенциала и принятия обдуманных решений в проблемных ситуациях;
- Развитие памяти, внимания, творческих способностей, воображения, вариантности мышления;
- Развитие способности самостоятельно анализировать информацию;
- Формирование интереса к проектной деятельности для раскрытия потенциала полученных знаний и навыков.

##### **Воспитательные:**

- Формирование речевой культуры, этики общения;
- Воспитание самостоятельности и ответственности;
- Воспитание уважения к своим мыслям и мнению других людей;
- Формирование принципов общественного поведения;
- Формирование мотивации к обучению и интереса к самому процессу обучения;

### **1.6. Возраст учащихся**

Данная программа предназначена для работы с детьми 5 – 7 лет

### **1.7. Срок реализации**

Исходя из содержания программы «Основы робототехники» предусмотрены следующие сроки реализации программы обучения:

- 36 недель в год
- 9 месяцев в год
- Срок реализации – 1 год.

Общее количество учебных занятий в год — 36 часов

### **1.8. Формы организации деятельности**

Форма организации деятельности по программе «Основы робототехники» - очная, групповая. Всего в группе – 10 – 12 чел.

### **1.9. Формы обучения**

Основными типами занятий по программе «Основы робототехники» являются:

- Теоретический
- Практический

Виды занятий предусматривают использование следующих методов и приемов взаимодействия с воспитанниками:

Словесные: объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, описание и др.

Наглядные: наблюдение, демонстрация, рассматривание объектов, просмотр мультимедийных материалов и др.

Практические: упражнения, самостоятельные задания, практические работы, игры-экспериментирования.

Методы формирования познавательной активности: постановка проблемных вопросов, приём «преднамеренных ошибок», поощрение самостоятельности и творчества.

Методы формирования поведения в коллективе: упражнения, игра, приучение, поручение и др.

Методы стимулирования: постановка перспективы, поощрение, одобрение, порицание.

### **1.10. Режим занятий**

Объем учебного времени предусмотренный учебным планом МАОУ детского сада № 49 «Весёлые нотки» (корпус 4, ул. Мира,131) на реализацию программы «Основы робототехники».

Программа рассчитана на один год обучения и предполагает проведение одного занятия в неделю во второй половине дня.

Продолжительность занятия:

25 мин — старшая группа,

30 мин — подготовительная группа.

### 1.11. Ожидаемые результаты

К концу года воспитанники должны уметь:

1. Названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
2. Виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
3. Технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
4. Основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.
5. К концу года воспитанники должны уметь:
6. Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
7. Выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
8. Под руководством педагога создавать программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
9. Осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
10. Самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
11. Рассказать о своём замысле, назвать способы конструирования;
12. Обыграть постройку или конструкцию;
13. Проявлять самостоятельность в разработке и реализации замысла в разных его звеньях;
14. Выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам.
15. Работать в команде: договариваться, выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства.

### 1.12. Критерии оценки достижения результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы не осуществляется.

### 1.13. Формы подведения итогов

Подведение итогов по программе образовательная организация не осуществляет.

## 2. Учебный (тематический) план

5 – 6 лет

№	Месяц	Тема	Всего часов
1	сентябрь	Вводное занятие	1
2		Вводное занятие	1
3		Вводное занятие	1
4		Основы конструирования из деталей LEGO	1

5	октябрь	Улитка-фонарик	1
6		Вентилятор	1
7		Движущийся спутник	1
8		Движущийся спутник	1
9	ноябрь	Робот-шпион	1
10		Робот-шпион	1
11		Майло – научный вездеход	1
12		Майло – научный вездеход	1
13	декабрь	Датчик перемещения Майло	1
14		Датчик перемещения Майло	1
15		Датчик наклона Майло	1
16		Совместная работа «Парный вездеход»	1
17	январь	Палочка на двигателе	1
18		Крокодил	1
19		Крокодил	1
20		Мышеловка	1
21	февраль	Мышеловка	1
22		Платформа	1
23		Платформа	1
24		Миниробот	1
25	март	Миниробот	1
26		Мобильное шасси	1
27		Мобильное шасси	1
28		Мобильный дом	1
29	апрель	Мобильный дом	1
30		Робот Валли	1
31		Робот Валли	1
32		Тяга	1
33	май	Тяга	1
34		Скорость	1
35		Скорость	1
36		Конструирование по замыслу	1
		<b>Итого</b>	<b>36ч</b>

### 6 – 7 лет

№	Месяц	Тема	Всего часов
1	сентябрь	Вводное занятие	1
2		Вводное занятие	1
3		Вводное занятие	1
4		Основы конструирования из деталей LEGO	1
5	октябрь	Улитка-фонарик	1
6		Вентилятор	1
7		Движущийся спутник	1
8		Движущийся спутник	1
9	ноябрь	Робот-шпион	1
10		Робот-шпион	1
11		Майло – научный вездеход	1
12		Майло – научный вездеход	1

13	декабрь	Датчик перемещения Майло	1
14		Датчик наклона Майло	1
15		Совместная работа «Парный вездеход»	1
16		Палочка на двигателе	1
17	январь	Крокодил	1
18		Мышеловка	1
19		Платформа	1
20		Платформа	1
21	февраль	Мини-робот	1
22		Мобильное шасси	1
23		Мобильный дом	1
24		Робот Валли	1
25	март	Тяга	1
26		Тяга	1
27		Скорость	1
28		Скорость	1
29	апрель	Сортировка для переработки	1
30		Сортировка для переработки	1
31		Мост для животных	1
32		Мост для животных	1
33	май	Предупреждение об опасности	1
34		Предупреждение об опасности	1
36		Конструирование по замыслу	1
36		Конструирование по замыслу	1
		Итого	<b>36ч</b>

### 3. Содержание программы 5 – 6 лет

Месяц	№ зан.	Тема	Задачи	Формы работы
Сентябрь	1	Вводное занятие. Правила безопасности труда и личная гигиена. Введение в учебную программу. Знакомство с видами конструктора	Познакомить с техникой безопасности, с работой кружка; познакомить с деталями и свойствами различного конструктора	Беседа «Техника безопасности»
	2	Вводное занятие. Правила безопасности труда при работе с ПК. Введение в основы программирования.	Закрепить название деталей конструктора. Познакомить с основами программирования постройки, способом подключения к компьютеру.	Беседа «Техника безопасности при работе с компьютером»



	3	Вводное занятие. Введение в основы программирования	Закрепить основы программирования постройки, способы подключения к компьютеру.	Презентация «LEGO детали»
	4	Основы конструирования из деталей LEGO.	Познакомить с названиями деталей конструктора LEGO, способами соединения и разъединения деталей.	Презентация «LEGO детали»
Октябрь	5	Улитка-фонарик.	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, способом подключения модели к электронному устройству. Познакомить с основами программирования улитки, чтобы она светилась.	Сборка модели, программирование
	6	Вентилятор	Познакомить с основами программирования мотора, чтобы он крутился с разной скоростью.	Сборка модели, программирование
	7	Движущийся спутник	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей.	Сборка модели, программирование
	8	Движущийся спутник	Закрепить умение запрограммировать мотор, чтобы он вращался в течение определенного времени, в разные стороны.	Сборка модели, программирование
Ноябрь	9	Робот-шпион	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей.	Сборка модели, программирование
	10	Робот-шпион	Закрепить умение запрограммировать датчик движения, чтобы он мог обнаружить движение. Добавлять звуковые сигналы в программу.	Сборка модели, программирование

Декабрь	11	Майло – научный вездеход	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Познакомить с различными способами, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест.	Сборка модели, программирование
	12	Майло – научный вездеход	Закрепить умение программировать научный вездеход, чтобы он мог обнаружить предметы.	Сборка модели, программирование
	13	Датчик перемещения Майло	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать манипулятор детектора объектов Майло, используя данные с датчика движения. Добавлять звуковые сигналы в программу Майло	Сборка модели, программирование
	14	Датчик перемещения Майло	Закрепить умение программировать манипулятор детектора объектов Майло, используя данные с датчика движения. Описывать, как Майло находит особый экземпляр растения.	Сборка модели, программирование
	15	Датчик наклона Майло	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать манипуляторотправки сообщений Майло, используя данные с датчика наклона. Описывать процесс общения Майло с базой. Добавлять звуковые сигналы в программу Майло.	Сборка модели, программирование

	16	Совместная работа «Парный вездеход»	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать устройство для перемещения экземпляра растения.	Сборка модели, программирование
Январь	17	Палочка на двигателе	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель, чтобы она двигалась в разные стороны, с разной скоростью.	Сборка модели, программирование
	18	Крокодил	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	19	Крокодил	Закрепить умение программировать крокодила, чтобы он мог двигать челюстями. Познакомить с понижающей и повышающей зубчатой передачей.	Сборка модели, программирование
	20	Мышеловка	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
Февраль	21	Мышеловка	Закрепить умение программировать мышеловку, чтобы она двигалась. Познакомить с ленточной передачей.	Сборка модели, программирование
	22	Платформа	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование

	23	Платформа	Закрепить умение программировать платформу, чтобы она двигалась определенное время с определенной скоростью, затем другое время с другой скоростью.	Сборка модели, программирование
	24	Миниробот	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
Март	25	Миниробот	Закрепить умение программировать робота, чтобы он мог двигаться определенное время с определенной скоростью, затем другое время с другой скоростью.	Сборка модели, программирование
	26	Мобильное шасси	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	27	Мобильное шасси	Закрепить умение программировать шасси для выполнения движения вперед, назад и выполнения поворота.	Сборка модели, программирование
	28	Мобильный дом	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
Апрель	29	Мобильный дом	Закрепить умение программировать дом для выполнения поворота вокруг своей оси.	Сборка модели, программирование
	30	Робот Валли	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование

	31	Робот Валли	Закрепить умение программировать робота для выполнения движения вперед, назад и выполнения поворота.	Сборка модели, программирование
	32	Тяга	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
Май	33	Тяга	Познакомить с понятием сила и как она заставляет предметы передвигаться. Создавать и запрограммировать робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов. Сделать выводы о силе.	Сборка модели, программирование
	34	Скорость	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	35	Скорость	Познакомить с особенностями гоночного автомобиля. Создать и запрограммировать гоночный автомобиль для изучения факторов, влияющих на его скорость.	Сборка модели, программирование
	36	Конструирование по замыслу	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель. Закрепить умение описывать постройку, замысел и результат.	Сборка модели, программирование
	Итого	36		

### 6 – 7 лет

Месяц	№ зан.	Тема	Задачи	Формы работы
-------	--------	------	--------	--------------

Сентябрь	1	Вводное занятие. Правила безопасности труда и личная гигиена. Введение в учебную программу. Знакомство с видами конструктора	Познакомить с техникой безопасности, с работой кружка; познакомить с деталями и свойствами различного конструктора	Беседа «Техника безопасности»
	2	Вводное занятие. Правила безопасности труда при работе с ПК. Введение в основы программирования.	Закрепить название деталей конструктора. Познакомить с основами программирования постройки, способом подключения к компьютеру.	Беседа «Техника безопасности при работе с компьютером»
	3	Вводное занятие. Введение в основы программирования	Закрепить основы программирования постройки, способы подключения к компьютеру.	Презентация «LEGO детали»
	4	Основы конструирования из деталей LEGO.	Познакомить с названиями деталей конструктора LEGO, способами соединения и разъединения деталей.	Презентация «LEGO детали»
Октябрь	5	Улитка-фонарик.	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, способом подключения модели к электронному устройству. Познакомить с основами программирования улитки, чтобы она светилась.	Сборка модели, программирование
	6	Вентилятор	Познакомить с основами программирования мотора, чтобы он крутился с разной скоростью.	Сборка модели, программирование
	7	Движущийся спутник	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей.	Сборка модели, программирование
	8	Движущийся спутник	Закрепить умение программировать мотор, чтобы он вращался в течение определенного времени, в разные стороны.	Сборка модели, программирование

Ноябрь	9	Робот-шпион	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей.	Сборка модели, программирование
	10	Робот-шпион	Закрепить умение программировать датчик движения, чтобы он мог обнаружить движение. Добавлять звуковые сигналы в программу.	
	11	Майло – научный вездеход	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Познакомить с различными способами, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест.	Сборка модели, программирование
	12	Майло – научный вездеход	Закрепить умение программировать научный вездеход, чтобы он мог обнаружить предметы.	Сборка модели, программирование
Декабрь	13	Датчик перемещения Майло	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать манипулятор детектора объектов Майло, используя данные с датчика движения. Добавлять звуковые сигналы в программу Майло. Описывать, как Майло находит особый экземпляр растения.	Сборка модели, программирование

	14	Датчик наклона Майло	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать манипуляторотправки сообщений Майло, используя данные с датчика наклона. Описывать процесс общения Майло с базой. Добавлять звуковые сигналы в программу Майло.	Сборка модели, программирование
	15	Совместная работа «Парный вездеход»	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать устройство для перемещения экземпляра растения.	Сборка модели, программирование
	16	Палочка на двигателе	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель, чтобы она двигалась в разные стороны, с разной скоростью.	Сборка модели, программирование
Январь	17	Крокодил	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать крокодила, чтобы он мог двигать челюстями. Познакомить с понижающей и повышающей зубчатой передачей.	Сборка модели, программирование
	18	Мышеловка	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование



Февраль	19	Платформа	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	20	Платформа	Закрепить умение программировать платформу, чтобы она двигалась определенное время с определенной скоростью, затем другое время с другой скоростью.	Сборка модели, программирование
	21	Миниробот	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать робота, чтобы он мог двигаться определенное время с определенной скоростью, затем другое время с другой скоростью.	Сборка модели, программирование
	22	Мобильное шасси	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать шасси для выполнения движения вперед, назад и выполнения поворота.	Сборка модели, программирование
	23	Мобильный дом	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать дом для выполнения поворота вокруг своей оси.	Сборка модели, программирование
24	Робот Валли	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать робота для выполнения движения вперед, назад и выполнения поворота.	Сборка модели, программирование	

Март	25	Тяга	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	26	Тяга	Познакомить с понятием сила и как она заставляет предметы передвигаться. Создавать и запрограммировать робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов. Сделать выводы о силе.	Сборка модели, программирование
	27	Скорость	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель.	Сборка модели, программирование
	28	Скорость	Познакомить с особенностями гоночного автомобиля. Создать и запрограммировать гоночный автомобиль для изучения факторов, влияющих на его скорость.	Сборка модели, программирование
Апрель	29	Сортировка для переработки	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Познакомить с тем, как усовершенствованные методы сортировки для переработки могут помочь в сокращении количества выбрасываемых отходов.	Сборка модели, программирование
	30	Сортировка для переработки	Создать и запрограммировать устройство, которое будет сортировать пригодные для переработки материалы в соответствии с их размером. Формировать умение описывать постройку.	Сборка модели, программирование

	31	Мост для животных	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Проанализировать влияние строительства дорог на жизнь животных и растений. Представить свои предложения для сокращения этого влияния.	Сборка модели, программирование
	32	Мост для животных	Создать и запрограммировать устройство, которое позволит животным пересекать опасные зоны. Формировать умение описывать и презентовать свою постройку.	Сборка модели, программирование
	33	Предупреждение об опасности	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Познакомить с опасными погодными явлениями, о которых должен знать каждый (цунами, смерчи, ураганы).	Сборка модели, программирование
Май	34	Предупреждение об опасности	Создать и запрограммировать устройство, которое может предупреждать о приближении опасного природного явления. Формировать умение описывать и презентовать постройку.	Сборка модели, программирование
	35	Конструирование по замыслу	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель. Закрепить умение описывать постройку, замысел и результат.	Сборка модели, программирование

	36	Конструирование по замыслу	Познакомить с техникой сбора модели из конструктора LEGO, закрепить названия новых деталей. Закрепить умение программировать модель. Закрепить умение описывать постройку, замысел и результат.	Сборка модели, программирование
	Итого	36		

#### **4. Ресурсное обеспечение программы**

##### **4.1. Информационно-методическое обеспечение**

Включает в себя перечень специального оборудования:

- ноутбук с программным обеспечением Lego WeDo 2.0.;
- инструкции для сборки моделей;
- наборы конструкторов Lego;
- образовательный набор для создания роботов Lego Education;
- набор конструктора Lego WeDo 2.0.;

##### **4.2. Применяемые технологии и средства обеспечения и воспитания**

В образовательном процессе используются элементы педагогических технологий: технологии сохранения и стимулирования здоровья (пальчиковая гимнастика), технология коллективного взаимообучения, технология проектной деятельности, игровые технологии.

Средства обучения:

- визуальные: таблицы, схемы сборки, инструкции;
- аудиальные: музыкальный центр, записи звуковых эффектов;
- аудиовизуальные: слайды, слайд-фильмы, видеофильмы;

##### **4.3. Материально-техническое обеспечение**

Занятия по программе проводятся на базе ДОУ. Занятия организуются в специализированном кабинете, соответствующем требованиям СанПиН и технике безопасности.

В специализированном кабинете имеется следующее учебное оборудование:

- ноутбук;
- интерактивная доска;
- проектор;
- экран.

## **5. Список литературы и интернет ресурсов**

### **5.1. Список литературы для педагогов**

#### **5.1.1. Список основной литературы:**

1. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5 - 8 лет. М., 2018
2. Куцакова Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду.
3. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду. Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2017
4. Коноваленко С.В. Развитие конструктивной деятельности у дошкольников. СПб., 2012
5. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. М., 2008.
6. Бедфорд А. Большая книга LEGO. - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
7. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

#### **5.1.2. Список дополнительной литературы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным

- программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
  11. Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
  12. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
  13. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

### **5.1.3. Список интернет ресурсов**

1. Картотека игр по робототехнике [https://vk.com/wall232306486\\_2749](https://vk.com/wall232306486_2749)
2. Сборник заданий для дошкольников, направленных на развитие конструирования, изучения основ программирования и робототехники <https://www.art-talant.org/publikacii/25081-sbornik-zadaniy-napravlennyh-na-formirovanie-u-detey-doshkolynogo-vozrasta-navykov-konstruirovaniya-izucheniya-osnov-programmirovaniya-i-robototehniki>
3. Виртуальная робототехника в реальности <https://edurobots.org/2020/05/virtual-toolkits>.

### **5.2. Список литературы и интернет ресурсов для родителей**

1. <https://vc.ru/u/852031-shkola-programmirovaniya-piksel/455328-obuchenie-detey-robototehnike-cto-izuchayut-deti-s-lego-wedo-2-0>
2. <https://habr.com/ru/articles>
3. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина; под науч. ред. В. В. Садырина, В. Н. Халамова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120 с.: ил.
4. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-методическое пособие / Л. П. Перфильева, Т. В. Трапезникова, Е. Л. Шаульская, Ю. А. Выдрин; под рук. В. Н. Халамова; М-во образования и науки Челябинской обл., ОГУ «Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений,

находящихся на территории Челябинской обл.» (РКЦ). — Челябинск: Взгляд, 2011. — 96 с.: ил.

5. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: учеб.-метод. пособие / В. Н. Халамов, Н. А. Сагритдинова. Обл. центр информ. и мат.-техн. обесп. ОУ Чел. обл. — Челябинск, 2012. — 40 с.

## Приложение 1

### Календарный учебный график

Года обучения	1 год обучения
Начало учебного года	01.09.2023
Окончание учебного года	31.08.2024
Количество учебных недель	36 недель
Количество часов в год	36 часов
Продолжительность занятия	25 мин — старшая группа, 30 мин — подготовительная группа
Периодичность занятий	1 раз в неделю
Объем и срок освоения программы	1 год
Режим занятий	В соответствии с расписанием

### 5 – 6 лет

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения
1.	Первая неделя сентября	15.40-16.05	1	Вводное занятие	Беседа, показ	Группа № 7
2.	Вторая неделя сентября	15.40-16.05	1	Вводное занятие	Мастер-класс	Группа № 7
3.	Третья неделя сентября	15.40-16.05	1	Вводное занятие	Демонстрация, практикум	Группа № 7
4.	Четвертая неделя сентября	15.40-16.05	1	Основы конструирования из деталей LEGO	Игра-занятие	Группа № 7
5.	Первая неделя октября	15.40-16.05	1	Улитка-фонарик	Индивидуальная работа; сюжетно-ролевая игра	Группа № 7
6.	Вторая неделя октября	15.40-16.05	1	Вентилятор	Практикум	Группа № 7
7.	Третья неделя октября	15.40-16.05	1	Движущийся спутник	Практикум	Группа № 7
8.	Четвертая неделя	15.40-16.05	1	Движущийся спутник	Игра-эксперимент	Группа № 7

	октября				тирование	
9.	Первая неделя ноября	15.40-16.05	1	Робот-шпион	Практикум	Группа № 7
10.	Вторая неделя ноября	15.40-16.05	1	Робот-шпион	Игра- эксперимен тирование	Группа № 7
11.	Третья неделя ноября	15.40-16.05	1	Майло – научный вездеход	Практикум	Группа № 7
12.	Четвертая неделя ноября	15.40-16.05	1	Майло – научный вездеход	Игра- эксперимен тирование	Группа № 7
13.	Первая неделя декабря	15.40-16.05	1	Датчик перемещения Майло	Практикум, самостояте льная работа	Группа № 7
14.	Вторая неделя декабря	15.40-16.05	1	Датчик перемещения Майло	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
15.	Третья неделя декабря	15.40-16.05	1	Датчик наклона Майло	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
16.	Четвертая неделя декабря	15.40-16.05	1	Совместная работа «Парный вездеход»	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
17.	Вторая неделя января	15.40-16.05	1	Палочка на двигателе	Моделиров ание	Группа № 7
18.	Третья неделя января	15.40-16.05	1	Крокодил	Моделиров ание	Группа № 7
19.	Четвертая неделя января	15.40-16.05	1	Крокодил	Игра- эксперимен т	Группа № 7
20.	Пятая неделя января	15.40-16.05	1	Мышеловка	Практикум	Группа № 7
21.	Первая неделя февраля	15.40-16.05	1	Мышеловка	Игра- эксперимен т	Группа № 7
22.	Вторая неделя февраля	15.40-16.05	1	Платформа	Игра- занятие	Группа № 7
23.	Третья неделя февраля	15.40-16.05	1	Платформа	Практикум	Группа № 7
24.	Четвертая неделя м	15.40-16.05	1	Миниробот	Практикум	Группа № 7



	февраля					
25.	Первая неделя марта	15.40-16.05	1	Миниробот	Игра-эксперимент	Группа № 7
26.	Вторая неделя марта	15.40-16.05	1	Мобильное шасси	Игра-занятие	Группа № 7
27.	Третья неделя марта	15.40-16.05	1	Мобильное шасси	Практикум	Группа № 7
28.	Четвертая неделя марта	15.40-16.05	1	Мобильный дом	Образовательная ситуация	Группа № 7
29.	Первая неделя апреля	15.40-16.05	1	Мобильный дом	Образовательная ситуация	Группа № 7
30.	Вторая неделя апреля	15.40-16.05	1	Робот Валли	Игра-занятие	Группа № 7
31.	Третья неделя апреля	15.40-16.05	1	Робот Валли	Практикум	Группа № 7
32.	Четвертая неделя апреля	15.40-16.05	1	Тяга	Проектная деятельность	Группа № 7
33.	Первая неделя мая	15.40-16.05	1	Тяга	Проектная деятельность	Группа № 7
34.	Вторая неделя мая	15.40-16.05	1	Скорость	Проектная деятельность	Группа № 7
35.	Третья неделя мая	15.40-16.05	1	Скорость	Проектная деятельность	Группа № 7
36.	Четвертая неделя мая	15.40-16.05	1	Конструирование по замыслу	Практикум	Группа № 7

6 – 7 лет

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения
1.	Первая неделя сентября	16.15-16.45	1	Вводное занятие	Беседа, показ	Группа № 7
2.	Вторая неделя сентября	16.15-16.45	1	Вводное занятие	Мастер-класс	Группа № 7
3.	Третья неделя сентября	16.15-16.45	1	Вводное занятие	Демонстрация, практикум	Группа № 7
4.	Четвертая неделя	16.15-16.45	1	Основы конструирования из	Игра-занятие	Группа № 7

	сентября			деталей LEGO		
5.	Первая неделя октября	16.15-16.45	1	Улитка-фонарик	Индивидуальная работа; сюжетно-ролевая игра	Группа № 7
6.	Вторая неделя октября	16.15-16.45	1	Вентилятор	Практикум	Группа № 7
7.	Третья неделя октября	16.15-16.45	1	Движущийся спутник	Практикум	Группа № 7
8.	Четвертая неделя октября	16.15-16.45	1	Движущийся спутник	Игра-экспериментирование	Группа № 7
9.	Первая неделя ноября	16.15-16.45	1	Робот-шпион	Практикум	Группа № 7
10.	Вторая неделя ноября	16.15-16.45	1	Робот-шпион	Игра-экспериментирование	Группа № 7
11.	Третья неделя ноября	16.15-16.45	1	Майло – научный вездеход	Практикум	Группа № 7
12.	Четвертая неделя ноября	16.15-16.45	1	Майло – научный вездеход	Игра-экспериментирование	Группа № 7
13.	Первая неделя декабря	16.15-16.45	1	Датчик перемещения Майло	Практикум, самостоятельная работа	Группа № 7
14.	Вторая неделя декабря	16.15-16.45	1	Датчик наклона Майло	Проектная деятельность	Группа № 7
15.	Третья неделя декабря	16.15-16.45	1	Совместная работа «Парный вездеход»	Проектная деятельность	Группа № 7
16.	Четвертая неделя декабря	16.15-16.45	1	Палочка на двигателе	Проектная деятельность	Группа № 7
17.	Вторая неделя января	16.15-16.45	1	Крокодил	Моделирование	Группа № 7
18.	Третья неделя января	16.15-16.45	1	Мышеловка	Моделирование	Группа № 7
19.	Четвертая неделя	16.15-16.45	1	Платформа	Игра-экспериментирование	Группа № 7

	января				т	
20.	Пятая неделя января	16.15-16.45	1	Платформа	Практикум	Группа № 7
21.	Первая неделя февраля	16.15-16.45	1	Миниробот	Игра- эксперимен т	Группа № 7
22.	Вторая неделя февраля	16.15-16.45	1	Мобильное шасси	Игра- занятие	Группа № 7
23.	Третья неделя февраля	16.15-16.45	1	Мобильный дом	Практикум	Группа № 7
24.	Четвертая неделя м февраля	16.15-16.45	1	Робот Валли	Практикум	Группа № 7
25.	Первая неделя марта	16.15-16.45	1	Тяга	Игра- эксперимен т	Группа № 7
26.	Вторая неделя марта	16.15-16.45	1	Тяга	Игра- занятие	Группа № 7
27.	Третья неделя марта	16.15-16.45	1	Скорость	Практикум	Группа № 7
28.	Четвертая неделя марта	16.15-16.45	1	Скорость	Образовате льная ситуация	Группа № 7
29.	Первая неделя апреля	16.15-16.45	1	Сортировка для переработки	Образовате льная ситуация	Группа № 7
30.	Вторая неделя апреля	16.15-16.45	1	Сортировка для переработки	Игра- занятие	Группа № 7
31.	Третья неделя апреля	16.15-16.45	1	Мост для животных	Практикум	Группа № 7
32.	Четвертая неделя апреля	16.15-16.45	1	Мост для животных	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
33.	Первая неделя мая	16.15-16.45	1	Предупреждение об опасности	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
34.	Вторая неделя мая	16.15-16.45	1	Предупреждение об опасности	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
35.	Третья неделя мая	16.15-16.45	1	Конструирование по замыслу	Проектная деятельнос ть	Группа № 7
36.	Четвертая неделя мая	16.15-16.45	1	Конструирование по замыслу	Практикум	Группа № 7

