

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 11 общеразвивающего вида»  
(МДОУ «Д/с № 11»)

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
МДОУ «Д/с № 11»  
от « 30 » 08 2019 г.  
протокол заседания № 5



**Дополнительная общеобразовательная программа**

**Робототехника – 2**

*(Название программы)*

**Техническая**

*(Направленность)*

Возрастная группа 5-6 лет

Срок реализации: 1 год

**Составитель: Богданова О.И., воспитатель**

г.Ухта, 2019 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программы .....	6
3. Планируемые результаты .....	18
4. Комплекс организационно-педагогических условий.....	19
5. Список литературы .....	22

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность** дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника - 2»: техническая.

**Актуальность.** Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, совсем не похожем на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним дошкольникам и школьникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет,
- использовать технологии, которые еще не созданы,
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

На данном этапе развития страны наиболее востребованной является профессия инженера. На заседании Совета по науке и образованию В.В. Путин призвал рассчитать потребности России, отдельных регионов и крупных предприятий в инженерных кадрах на пять-десять лет вперед и «заглянуть за горизонт». По словам президента страны, качество инженерных кадров влияет на конкурентоспособность государства и является основой для технологической и экономической независимости. В связи с тем, что использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления робототехники, становится необходимым вести популяризацию профессии инженера.

По Т.В. Кудрявцеву инженерное мышление – вид технического мышления, который развивается в условиях решения конструктивно-технических задач и направлен на исследование, создание техники, технологии.

Востребованность развития широкого кругозора воспитанников и формирования предпосылок основ инженерного мышления способствовали разработке программы «Робототехника - 2» по развитию конструктивного мышления детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Актуальность программы обусловлена необходимостью вести работу в детском саду в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей совершить плавный переход к обучению в начальной школе, затем к

дисциплинам среднего звена (физике, биологии, технологии, информатике, геометрии).

### **Отличительные особенности Программы:**

Программа разработана по принципу «от простого к сложному», включает в себя 3 этапа освоения:

На первом этапе воспитанники знакомятся с многообразием конструкторов, их видами. Знакомятся с наборами конструктора LEGO WeDo 2.0, с программным обеспечением LEGO WeDo 2.0.

На втором этапе Программы дошкольникам предлагаются «пошаговые» инструкции сборки модели, дается готовая программа.

На третьем этапе освоения Программы воспитанникам предлагаются «Проекты с открытым решением»- это дает возможность каждому ребенку проявить фантазию, творчески решить проблемную ситуацию. В ходе этого этапа дети самостоятельно выбирают желаемую модель, имеется возможность конструировать без «пошаговой» инструкции, опираясь на 3 картинки модели в разных проекциях. Программа в начале этапа дается готовая, далее идет усложнение- ребята самостоятельно создают модель и «строят» программу для него.

**Адресат программы:** воспитанники детского сада в возрасте от 5 до 6 лет

**Объем Программы:** 67 часов

**Режим занятий:** занятия проводятся два раза в неделю, во второй половине дня, продолжительностью 30 минут.

**Формы организации:** подгрупповая (2 человека за одним набором конструктора).

**Виды занятий:** практические, тематические, коллективные.

**Срок освоения программы:** 34 недели, 8 месяцев с 1 октября 2019 года по 29 мая 2020 года.

**Цель:** развитие научно- технического и творческого потенциала дошкольника через обучение элементарным основам технического конструиро-

вания и программирования.

Для реализации цели, были определены **задачи:**

*обучающие:*

- познакомить с комплектом LEGO WeDo 2.0;
- познакомить с программированием LEGO WeDo 2.0;
- дать первоначальные знания об робототехнике;
- учить элементарным приёмам сборки и программирования робо-

тотехнических средств;

*развивающие:*

- развивать элементарные конструкторские навыки;

*воспитательные:*

- вызывать интерес у детей к техническому виду творчества.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов
1	<b><i>Знакомство с робототехникой</i></b>	3
1.1	Знакомство с конструкторами, деталями конструктора Lego WeDo 2.0., блоками программирования	3
2	<b><i>Проекты с пошаговыми инструкциями</i></b>	42
2.1	Сборка и программирование модели «Улитка- фонарик»	2
2.2	Сборка и программирование модели «Вентилятор»	2
2.3	Сборка и программирование модели «Движущийся спутник»	2
2.4	Сборка и программирование модели «Майло- научный вездеход»	5
2.5	Сборка и программирование модели «Робота- тягоча»	2
2.6	Сборка и программирование модели «Грузовая машина»	3
2.7	Сборка и программирование модели «Гоночный автомобиль»	2
2.8	Сборка и программирование модели «Конвейерная лента»	2
2.9	Сборка и программирование устройства, которое позволит испытывать проекты зданий	2
2.10	Метаморфоз лягушки. Сборка и программирование модели «Лягушонка»	3
2.11	Сборка и программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка»	2
2.12	Сборка и программирование модели «Роботы в быту»	3
2.13	Сборка и программирование модели «Автоматические ворота»	2
2.14	Сборка и программирование модели «Вертолет»	5
2.15	Сборка и программирование модели «Подъемный кран»	2
2.16	Сборка и программирование модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме»	3
3	<b><i>Проекты с открытым решением</i></b>	22
3.1	Сборка и программирование модели «Хищник и жертва»	3
3.2	Сборка и программирование модели «Язык животных»	2
3.3	Сборка и программирование модели «Экстремальная среда обитания»	3
3.4	Сборка и программирование модели «Робот-вездеход»	3
3.5	Сборка и программирование модели «Предупреждение об опасности»	3
3.6	Сборка и программирование модели «Очистка океана»	3
3.7	Сборка и программирование модели «Мост для животных»	3

3.8	Творческая деятельность	2
<b>Итого:</b>		<b>67</b>

### Календарный учебный график

*Таблица 2*

Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Продолжительность каникул	Сроки контрольных процедур
01.10.2019г.	29.05.2020г.	34 недели	Каникулы не предусмотрены	с 01.10.2019 по 04.10.2019г. с 25.05.2020 по 29.05.2020

### Календарно-тематическое планирование

Таблица 3

№ занятия	Тема	Содержание деятельности	Материалы и оборудование	Дата проведения	Дата проведения по факту
1	Конструкторы и их виды. Знакомство с Lego WeDo2.0. Техника безопасности.	Знакомство с разнообразием конструкторов, с конструктором Lego WeDo2.0, его рассмотрение. Знакомство с правилами техники безопасности при работе.	Набор деревянных конструкторов, лего-конструктора	02.10.19	
2	Знакомство с деталями конструктора Lego WeDo 2.0. Закрепление названий деталей, правил техники безопасности	Рассматривание деталей конструктора. Закрепление названий деталей, правил техники безопасности.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., телевизор	03.10.19	
3	Знакомство с блоками программирования, с планшетом	Знакомство с блоками программирования, с питанием, датчиками. Заучивание названий блоков программирования.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	09.10.19	
4	Сборка модели «Улитка-фонарик»	Знакомство с приложением Lego WeDo 2.0. Сборка модели «Улитка-фонарик».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	10.10.19	
5	Программирование модели «Улитка-фонарик». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Программирование модели, закрепление названия деталей конструктора, блоков программирования. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	16.10.19	
6	Сборка модели «Вентилятор»	Изучение различных способов охлаждения помещений. Сборка модели «Вентилятор».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0.,	17.10.19	



			планшет, телевизор		
7	Программирование модели «Вентилятор».	Программирование модели «Вентилятор». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	23.10.19	
8	Сборка модели «Движущийся спутник»	Изучение различных способов освоения космоса. Знакомство с движущимся механизмом. Сборка модели «Движущийся спутник».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	24.10.19	
9	Программирование модели «Движущийся спутник»	Программирование модели «Движущийся спутник». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	30.10.19	
10	Сборка модели «Майло-научный вездеход»	Изучение различных способов, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест. Сборка по схемам модели «Майло-научный вездеход».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	31.10.19	
11	Программирование модели «Майло-научный вездеход»	Программирование модели «Майло-научный вездеход». Обыгрывание ситуации.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	06.11.19	
12	Программирование модели «Майло-научный вездеход» с датчиком движения	Программирование модели «Майло-научный вездеход» с датчиком движения. Обыгрывание ситуации.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	07.11.19	
13	Сборка и программирование модели «Майло-научный вездеход» с датчиком наклона	Сборка и программирование модели «Майло-научный вездеход» с датчиком наклона. Обыгрывание ситуации.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	13.11.19	
14	Разборка модели «Майло-научный вездеход».	Разборка модели «Майло-научный вездеход». Знакомство с приложением «WeDo	Набор конструктора Lego WeDo 2.0.,	14.11.19	

	Знакомство с «тягой».	2.0». Сборка «Робота- тягача».	планшет, телевизор		
15	Знакомство с «тягой». Тяга. Сборка «Робота-тягача»	Сборка «Робота- тягача». Изучение понятия «сила», как она заставляет предметы перемещаться. Сборка «Робота- тягача» с помощью приложения «WeDo 2.0»	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	20.11.19	
16	Программирование «Робота- тягача». Разборка модели	Самостоятельное программирование «Робота - тягача». Проведение эксперимента «Сколько груза увезёт?». Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	21.11.19	
17	Скорость. Сборка модели «Грузовая машина»	Изучение особенностей грузового автомобиля, назначения. Сборка модели «Грузовая машина».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	27.11.19	
18	Сборка модели «Грузовая машина».	Сборка модели «Грузовая машина».	Сборка модели «Грузовая машина»	28.11.19	
19	Программирование модели «Грузовая машина».	Программирование модели «Грузовая машина». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Сборка модели «Грузовая машина»	04.12.19	
20	Скорость. Сборка модели «Гоночный автомобиль»	Изучение особенностей гоночного автомобиля. Сборка модели «Гоночный автомобиль» с датчиком движения при помощи приложения «WeDo 2.0» .	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	05.12.19	
21	Программирование модели «Гоночный автомобиль». Проведение соревнований. Разборка модели	Программирование модели «Гоночный автомобиль». Проведение соревнований между командами. Анализ соревнований, проговаривание ошибок при сборке, движении автомобилей. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	11.12.19	
22	Сборка модели «Конвейерная лента»	Изучение способов перемещения предметов в одной плоскости. Сборка модели «Конвейерная лента».	Сборка модели «Грузовая машина»	12.12.19	

23	Программирование модели «Конвейерная лента»	Программирование модели «Конвейерная лента». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Сборка модели «Грузовая машина»	18.12.19	
24	Прочные конструкции. Сборка устройства, которое позволит испытывать проекты зданий	Изучение происхождения и природу землетрясений. Сборка устройства, которое позволит испытывать проекты зданий.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	19.12.19	
25	Программирование устройства «испытателя проектов зданий». Разборка устройства	Программирование устройства «испытателя проектов зданий». Обыгрывание ситуации. Выявление наиболее устойчивых при землетрясениях конструкций. Разборка устройства.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	25.12.19	
26	Метаморфоз лягушки. Сборка модели «головастика», модели «Лягушонка»	Изучение стадии жизненного цикла лягушки — от рождения до взрослой особи. Сборка модели «головастика». Программирование модели. Сборка модели «лягушонка» (изменение внешнего вида робота, способа его передвижения).	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	26.12.19	
27	Программирование модели «лягушонка». Сборка модели «Лягушка»	Программирование модели «лягушонка». Обыгрывание ситуации. Сборка модели «лягушки» (изменение внешнего вида робота, способа его передвижения).	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	09.01.20	
28	Программирование модели «лягушки». Закрепление циклов жизни лягушки. Разборка модели	Программирование модели «лягушки». Обыгрывание ситуации. Закрепление циклов жизни лягушки. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	15.01.20	

29	Растения и опылители. Сборка модели «Пчела, летающая вокруг цветка»	Выяснение роли разных живых существ в размножении растений. Сборка модели «пчела, летающая вокруг цветка».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	16.01.20	
30	Программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка». Разборка модели	Программирование модели «Пчела, летающая вокруг цветка». Обыгрывание ситуации. Сборка дополнительного «опылителя». Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	22.01.20	
31	Автоматизация любого дела в бытовой сфере	Способствовать ознакомлению детей с различными техническими устройствами облегчающими быт современного человека. Сборка моделей автоматизированного робота в бытовой сфере по замыслу.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	23.01.20	
32	Сборка моделей. Программирование.	Сборка моделей «Роботы в быту»	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	29.01.20	
33	Программирование моделей «Роботы в быту». Разборка.	Программирование моделей. Презентация проектов между сверстниками, разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	30.01.20	
34	Сборка модели «Автоматические ворота»	Изучение особенностей автоматизации различных предметов. Сборка модели «Автоматические ворота».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	05.02.20	
35	Программирование модели «Автоматические ворота»	Программирование модели «Автоматические ворота». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	06.02.20	
36	Десантирование и спасение. Сборка модели «Вертолет»	Изучение различных стихийных бедствий, которые могут повлиять на жизнь населения в разных районах. Сборка модели	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	12.02.20	

		«Вертолет».			
37	Сборка модели «Вертолет»	Сборка модели «Вертолет».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	13.02.20	
38	Сборка модели «Вертолет». Программирование модели	Сборка модели «Вертолет». Программирование модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	19.02.20	
39	Модификация модели «Вертолет»	Модификация модели «Вертолет», обеспечивающая безопасность, лёгкость использования к конкретным ситуациям. Перемещение животного на вертолете, сброс воды для тушения пожара.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	20.02.20	
40	Разборка модели «Вертолет».	Разборка модели «Вертолет».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	26.02.20	
41	Сборка модели «Подъемный кран»	Изучение способов перемещения тяжелых/габаритных грузов. Сборка модели «Подъемный кран».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	27.02.20	
42	Программирование модели «Подъемный кран»	Программирование модели «Подъемный кран». Обыгрывание ситуации. Разборка модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	04.03.20	
43	Сортировка для переработки. Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их	Изучение усовершенствованных методов сортировки для переработки, помогающие в сокращении количества выбрасываемых отходов. Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	05.03.20	

	форме»	форме».			
44	Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме». Программирование модели	Сборка модели «Грузовика, сортирующего два объекта, основываясь на их форме». Программирование модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	11.03.20	
45	Разборка модели «Грузовик»	Обыгрывание ситуации. Разборка модели «Грузовик»	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	12.03.20	
46	Сборка модели «Хищник», «Жертва»	Сборка моделей «Хищник», «Жертва» основываясь на базовые: модели захват, ходьба, толчок.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	18.03.20	
47	Сборка моделей «Хищник и жертва»	Сборка моделей «Хищник», «Жертва» основываясь на базовые: модели захват, ходьба, толчок.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	19.03.20	
48	Программирование моделей взаимоотношений «Хищник и жертва»	Программирование моделей взаимоотношений Хищник и жертва. Изучить развивающиеся отношения между различными видами хищников и их жертв. Обыгрывание ситуации. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	25.03.20	
49	Сборка моделей «Язык животных»	Создание моделей, отображающих один конкретный тип социального взаимодействия, например свечение, движение или звук. На основе использования базовых моделей: наклон, колебания, ходьба.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	26.03.20	
50	Программирование моделей «Язык животных»	Программирование моделей «Язык животных». Защита своих проектов перед сверстниками. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	01.04.20	

51	Сборка моделей «Экстремальная среда обитания»	Создание моделей животных и их среды обитания, отражающее приспособление к окружающим условиям, основываясь на базовые модели: рычаг, изгиб, катушка.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	02.04.20	
52	Сборка моделей «Экстремальная среда обитания»	Сборка моделей «Экстремальная среда обитания».	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	08.04.20	
53	Программирование моделей «Экстремальная среда обитания»	Программирование моделей. Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	09.04.20	
54	Сборка модели «Робот-вездеход»	Сборка модели «Робот-вездеход». Проектирование различных функций для своего прототипа робота-вездехода. Предлагаемые модели: Езда; Захват ;Трал	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	15.04.20	
55	Сборка модели «Робот-вездеход»	Проектирование, конструирование, тестирование роботов-вездеходов, попадающих на миссию для отправки на другую планету: экспедиция в кратер и выход из него;	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	16.04.20	
56	Программирование модели «Робот-вездеход»	Программирование моделей. Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	22.04.20	
57	Знакомство и сборка модели «Предупреждение об опасности»	Изучение способов оповещения об ураганах, ливнях, пожарах, землетрясениях или других стихийных бедствиях, исследование оборудования и системы оповещения. Сборка моделей «Предупреждение об опасности»	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	23.04.20	

58	Сборка моделей «Предупреждение об опасности»	Сборка моделей «Предупреждение об опасности», основываясь на базовых модели: Вращение; Поворот; Движение.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	29.04.20	
59	Программирование моделей «Предупреждение об опасности»	Программирование моделей «Предупреждение об опасности». Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	30.04.20	
60	Знакомство и сборка модели «Очистка океана»	Изучение технологий сбора и транспортных средств, существующих в настоящее время для очистки океанов от пластиковых отходов. Проектирование и сборка транспортных средств или устройств для сбора пластиковых отходов, используя и изменяя базовые модели: Катюшка; Трал; Захват.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	06.05.20	
61	Сборка моделей «Очистка океана»	Сборка моделей «Очистка океана»	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	07.05.20	
62	Программирование моделей «Очистка океана»	Программирование моделей «Очистка океана». Обыгрывание ситуаций. Разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	13.05.20	
63	Сборка модели «Мост для животных»	Проектирование и сборка моста для выбранного животного, используя базовые модели: Вращение; Поворот; Изгиб.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	14.05.20	
64	Сборка модели «Мост для животных»	Сборка модели «Мост для животных». Проектирование и сборка моделей «Мост», «Туннель», «Дорога» для животных	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	20.05.20	
65	Программирование модели «Мост для животных»	Программирование модели «Мост для животных». Обыгрывание ситуаций. Разборка	Набор конструктора Lego WeDo 2.0.,	21.05.20	



	ных»	моделей.	планшет, телевизор		
66	Творческая деятельность	Сборка моделей в свободной форме, опираясь на базовые модели.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	27.05.20	
67	Творческая деятельность	Программирование моделей, презентация проектов между сверстниками, разборка моделей.	Набор конструктора Lego WeDo 2.0., планшет, телевизор	28.05.20	

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Внедрение программы «Робототехника-2» позволит:

- дошкольникам овладеть работой с набором конструктора LEGO WeDo 2.0, с его программным обеспечением, позволит воспитанникам самостоятельно создавать модели роботов, программы к ним;
- иметь первоначальные знания о робототехнике;
- знать и применять в работе элементарные приемы сборки и программирования робототехнических средств;
- получить элементарные конструкторские навыки;
- проявлять интерес к техническому виду творчества.

## КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- телевизор на кронштейне;
- наборы LEGO WeDo 2.0;
- планшеты.

Результативность реализации дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника-2» определяется в форме проведения диагностического обследования детей. Диагностическое обследование проводится в октябре (начало учебного года) и в мае (в конце учебного года).

### *Диагностика уровня знаний и умений по LEGO- конструированию и робототехнике у детей 5-6 лет*

**1. Показатель:** Знает и называет названия деталей конструктора LEGO WEDO 2.0.

**Методика:** Предлагается 4-6 деталей конструктора LEGO WEDO 2.0. Педагог просит дать правильные названия деталей, учитывая цвет, форму, особенности строения.

#### **Критерии оценки:**

Сформировано – ребенок знает и называет 4-6 названий деталей конструктора.

На стадии формирования – ребенок знает и называет 4-6 названий деталей конструктора,

Не сформировано – ребенок не называет названия деталей конструктора.

**2. Показатель:** Умеет строить конструкцию по образцу и схеме;

**Методика:** Педагог предлагает воспитаннику выполнить плоскостное конструирование из деталей конструктора на основе образца. Затем предлагается схема сборки модели робота, с помощью которого, тестируемый ребенок должен сконструировать модель.

**Критерии оценки:**

Сформировано – воспитанник самостоятельно создает конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, называет некоторые из возможных способов конструирования.

На стадии формирования – умеет правильно конструировать поделку по образцу, схеме действуя при небольшой помощи взрослого.

Воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, при затруднении просит помощи взрослого. Воспитанник создает конструкции, с помощью педагога может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат. Называет 2-3 способа конструирования.

Не сформировано – не может правильно конструировать поделку по образцу, схеме действуя даже при помощи взрослого. Не воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не справляется с помощью взрослого. Воспитанник не создает конструкции, не может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат. Затрудняется, пользуясь помощью педагога называть простейшие способы конструирования.

**3. Показатель:** Знает и называет несколько блок-схем для программирования модели робота. Самостоятельно программирует, подключает модель робота, приводит в действие.

**Методика:** В этом задании ребенку предлагается самостоятельно запрограммировать, подключить модель робота, привести его в действие.

**Критерии оценки:**

Сформировано – Владеет терминологией блок- схем в приложении для программирования, без помощи взрослого задает программу модели робота, подключает «СМАРТХАБ» к устройству, запускает робота.

На стадии формирования – Владеет достаточным количеством терминов блок- схем в приложении для программирования, задает программу модели робота, при необходимости просит помощи взрослого, подключает «СМАРТХАБ» к устройству, запускает робота.

Не сформировано – Владеет минимальным количеством терминов блок- схем в приложении для программирования, с трудом задает программу модели робота, даже при помощи взрослого, не подключает «СМАРТХАБ» к устройству.

Результаты фиксируются в виде условных символов и заносятся в таблицу:

- - представление (умение) сформировано.
- - представление (умение) на стадии формирования.
- - представление (умение) не сформировано

**Педагогическая диагностика дошкольников по реализации дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника -2»**

№ п/п Имя ребенка	Показатели					
	Знает и называет названия деталей конструктора LEGO WEDO 2.0.		Умеет строить конструкцию по образцу и схеме		Знает и называет блок- схемы для программирования модели робота. Самостоятельно программирует, подключает модель робота, приводит в действие.	
	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.
1.						

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ошмарина Н.С. Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» как средство формирования инженерного мышления у старших дошкольников [Электронный ресурс].- Режим доступа: свободный
2. <http://квант74.рф/doshkolnoe-obrazovanie/robototekhnika/1988-dopolnitelnaya-obshcheobrazovatel'naya-programma-robototekhnika-kak-sredstvo-formirovaniya-inzhenernogo-myshleniya-u-starshikh-doshkolnikov-2>
3. Халамов В. Робототехника в образовании.- М.: РАОР, 2015.- 25с.
4. Образовательная робототехника LEGO WeDoC. Сборник методических рекомендаций и практикумов.- М.: ИД «ДМК- пресс», 2016.- 256 с.