

Управление образования администрации Кемеровского городского округа  
муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение №19  
«Детский сад комбинированного вида»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 31 » августа 2022 г.  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Заведующая МАДОУ №19 «Детский сад  
комбинированного вида»  
Чекрыжева Т.Г.  
Т « 31 » августа 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Программа по робототехнике на базе конструктора LEGO EDUCATION  
WEDO 2.0»**

**Возраст обучающихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 2 года**

***Разработчик:***

Эрюжева Любовь Леонидовна,  
педагог дополнительного образования

## Оглавление

<b>1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Содержание программы.....	7
1.4. Планируемые результаты.....	27
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий.....</b>	<b>28</b>
2.1. Календарный учебный график.....	28
2.2. Условия реализации программы.....	28
2.3. Формы аттестации.....	29
2.4. Оценочные материалы.....	29
2.5. Методический материал.....	30
2.6. Список литературы.....	32

Приложение

## **1. «Комплекс организационно - педагогических условий»**

### **1.1 Пояснительная записка**

Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (далее – Программа) является дополнительной образовательной программой **технической направленности**, предполагает начальный уровень освоения знаний и практических навыков по функциональному назначению, разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 30 сентября 2020 г. №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно-уровневые программы);
- Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

**Актуальность программы** заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в техническом направлении;
- формирования основ технического творчества;
- необходимость ранней технической профессиональной ориентации.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования

### **Отличительные особенности**

В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO Education WeDo. Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO Education WeDo.

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОО. Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическую деятельность. Целый ряд специальных практических заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для развития творческих способностей детей.

### **Новизна программы**

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете реализации ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

### **Адресат программы**

Занятия проводятся с детьми с 5-7 лет по подгруппам (8-10 детей).

### **Объем и срок освоения программы**

Длительность занятий определяется возрастом детей.

Общее количество часов в год 72 часа

Срок освоения программы 2 года.

**Режим занятий, их продолжительность и периодичность.**

Режим занятий: специально организованные подгрупповые занятия в форме кружковой работы, совместная и самостоятельная деятельность детей.

- в старшей группе 2 раза в неделю не более 25 мин (дети 5-6 лет)

- в подготовительной группе два раза в неделю не более 30 мин (дети 6-7 лет)

### Расписание занятий.

Дни недели	время	группа	Вид деятельности
Вторник			Подготовка к занятию
		старшая	Непосредственная образовательная деятельность 1-я подгруппа
		подготовительная	Непосредственная образовательная деятельность 2-я подгруппа
Четверг			Подготовка к занятию
		старшая	Непосредственная образовательная деятельность 1-я подгруппа
		подготовительная	Непосредственная образовательная деятельность 2-я подгруппа

### Форма организации учебных занятий

- беседа (получение нового материала);

- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);

- ролевая игра;

- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

- разработка творческих проектов и их презентация;

- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

## 1.2 Цель и задачи программы

### Цель программы:

Развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста.

### Задачи программы:

#### Обучающие

- Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- Приобщать к научно – техническому творчеству
- Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

#### Развивающие

- Развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки робототехнических средств;
- Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.

#### Воспитательные

- Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

## 1.3 Содержание программы

### Учебно – тематическое планирование.

#### 1 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в робототехнику.	1
2.	Введение в конструирование	35
3.	Юный робототехник.	36
Итого:		72

**Учебно - тематический план первого года обучения  
(старшая группа 5-6 лет)**

№п/п месяц	Наименование раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
Сентябрь	Знакомство с набором LEGO WEDO , Вводные занятия. Правила ТБ.	1 час 40 мин	20 мин	1 час 20 мин	
1	Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме на примере модели медведя, лягушки, зайца, крота и др. животных зоны лесов.	25 мин	5 мин	20 мин	Наблюдение
2	Моделирование домика для животных по схеме	25мин	5 мин	20 мин	Наблюдение
3	Моделирование по замыслу детей.	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
4	Знакомство с набором LEGO WEDO , их функциональном назначении и отличии.	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок



<b>Октябрь</b>	<b>Есть у каждого свой дом. Саванна</b>	<b>1 час 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
5	Знакомство с саванной. Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в саванне.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
6	Животные саванны: слон, крокодил	25мин	5 мин	20мин	Выставка поделок
7	Животные саванны: попугай, обезьяна	25мин	5 мин	20мин	Выставка поделок
8	Создание моделей любимого животного по замыслу	25мин	5 мин	20мин	Выставка поделок
<b>Ноябрь</b>	<b>Есть у каждого свой дом. «Джунгли»</b>	<b>1 часа 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
9	Знакомство с джунглями. Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в джунглях.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
10	Создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме и на примере модели обезьяны.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
11	Создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме и на примере	25мин	5 мин	20 мин	Презентация для родителей

	модели птиц.				
12	Моделирование по замыслу детей.	25мин	5 мин	20мин	Выставка поделок
<b>Декабрь</b>	<b>Новогодний калейдоскоп</b>	<b>1 час 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
13	Декада коренных народов Создание модели «Сани для оленей» по схеме.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
14	Снегоуборочная машина по схеме.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
15	Снежокат по схеме.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
16	Коллективная работа город LEGO.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Январь</b>	<b>Роботы и человек</b>	<b>1 час 40 мин</b>	<b>20мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
17	Зачем человеку роботы? Сборка моделей по замыслу детей.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
18	Как научить робота двигаться? Сборка простой моделей по замыслу детей с запуском.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
19	Знакомство с героями LEGO: Машей и Максом	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
20	Забавные механизмы: умная вертушка.	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Февраль</b>	<b>Я-Человек</b>	<b>1 час 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
21	Сборка и программирование	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок

	модели по схеме «Машина».				
22	Сборка и программирование модели по схеме «Миксер»	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
23	Сборка и программирование по схеме модели вертолёта.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
24	Сборка и программирование моделей по замыслу детей.	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Март</b>	<b>Весна шагает по планете</b>	<b>1 часа 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
25	Сборка модели букета цветов для мамы.	25мин	5 мин	20 мин	Презентация для родителей
26	Сборка и программирование модели перелётной птицы, её демонстрация.	25мин	5 мин	20 мин	
27	Сборка и программирования модели домашнего животного «Собака»	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
28	Сборка и программирование по замыслу детей.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Апрель</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>1 час 40 мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
29	Сборка и программирование по схеме «Веселая карусель»	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
30	Сборка и программирование по схеме «Подъёмный кран».	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
31	Сборка и программирование по схеме «Гимнаст»	25мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
32	Коллективная работа «Разные виды транспорта в городе LEGO».	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок

<b>Май</b>	<b>Свобода творчества</b>	<b>1 час 40мин</b>	<b>20 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
33	Свободная творческая деятельность.	25мин	5 мин	20 мин	Выставка построек
34	Конструирование по замыслу	25 мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
35	Свободная творческая деятельность	25.мин	5 мин	20 мин	Выставка поделок
36	Конструирование по замыслу	25 мин	5 мин	20 мин	Итоговая выставка поделок
	<b>Всего часов</b>	<b>15 часов</b>	<b>3 часа</b>	<b>12 часов</b>	

## Учебно – тематическое планирование.

### 2 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в робототехнику.	1
2.	Введение в конструирование и программирование	35
3.	Юный робототехник.	36
Итого:		72

### Учебно - тематический план второй год обучения (подготовительная группа 6-7 лет)

№ п/п Месяц	Наименование раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
<b>Сентябрь</b>	<b>Вводные занятия</b>	<b>2 часа</b>	<b>40 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
1	Правила ТБ «День знаний»	30 мин	10мин	20 мин	Наблюдение
2	«Моя страна моя планета» Построение и программирование модели (Завод) по предложенной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Наблюдение
3	«Урожай» Построение и программирования модели (Мельница) по заданной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
4	«Транспорт будущего» Сборка	30 мин	10 мин	20 мин	Наблюдение

	по предложенной схеме и программирование действующей модели (Луноход).				
<b>Октябрь</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа 30 мин</b>	<b>50 мин</b>	<b>1 час 40 мин</b>	
5	«Краски осени» Построение модели (Редуктор) по заданной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
6	«Животный мир» Построение модели (Собака) по предложенной схеме. Знакомство с блоком «Датчик наклона» и «Датчик расстояния» и работой их в программе.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
7	«Я- человек» Построение и программирование по заданной схеме (Машина)	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
8	Сборка и программирование действующей модели (Старинной карусели), её демонстрация.	30 мин	10 мин	20 мин	Защита проекта
9	Построение модели по предложенной схеме (Пушка)	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Ноябрь</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа</b>	<b>40 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
10	«Наш быт» Построение и программирование модели (Миксер) по предложенной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
11	Построение и	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок

	программирование модели (Вертолѣта).				
12	Построение и программирование модели (зубной щѣтки)	30 мин	10мин	20 мин	Выставка поделок
13	Построение и программирование модели (Снегороба) по предложенной схеме	30 мин	10мин	20 мин	Презентация для родителей
<b>Декабрь</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа</b>	<b>40 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
14	Построение и программирование модели (Лыжника) по предложенной схеме.	30 мин	10мин	20 мин	Выставка поделок
15	Построение и программирование модели (Царевны-лягушки) по предложенной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
16	Построение и программирование модели (Дракона) по предложенной схеме.	30 мин	10мин	20 мин	Выставка поделок
17	Построение и программирование модели (Горилла) по предложенной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Январь</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>1час 30 мин</b>	<b>30 мин</b>	<b>1 час</b>	
18	Построение и программирование моделей (Саней) по предложенной	30 мин	10мин	20 мин	Выставка поделок

	схеме.				
19	Самостоятельная деятельность Построение и программирование модели (Вратаря)	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
20	Построение и программирование модели (Автомобиля) по схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Презентация для родителей
<b>Февраль</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>1 час 30 мин</b>	<b>30 мин</b>	<b>1 час</b>	
21	Построение и программирование модели (Гимнаста)	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
22	Построение и программирование модели (Насос) по предложенной схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
23	Построение и программирование модели (Катера).	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Март</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа</b>	<b>40 минут</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
24	Построение и программирования модели (Подарок для мамы) по схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
25	Построение и программирование модели(Перелётной птицы) по схеме.	30 мин	10мин	20 мин	Выставка поделок



26	Построение и программирование модели (Подъёмного крана) по схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
27	Построение и программирование модели (Акробата) по схеме.	30 мин	10 мин	20 мин	Защита проекта
<b>Апрель</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа</b>	<b>40 мин</b>	<b>1 час 20 мин</b>	
28	Конструирование модели (Праздничного торта) по замыслу.	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
29	Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Марсоход)	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
30	Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Дельфина).	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
31	Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Маятниковой карусели).	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
<b>Май</b>	<b>Забавные механизмы</b>	<b>2 часа 30 мин</b>	<b>50 мин</b>	<b>1 час 40 мин</b>	
32	Сборка по предложенной схеме и программирование модели (БТР).	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
33	Сборка по предложенной схеме и программирование модели (Пчелы на цветке).	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок
34	Сборка по предложенной схеме и программирование	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок

	модели (Луноход				
35	Свободная деятельность сборки и программирование моделей	30 мин	10 мин	20 мин	Выставка поделок, презентация для родителей
36	Выставка работ.	30 мин	10 мин	20 мин	Защита проекта
	<b>Всего часов</b>	<b>18 часов</b>	<b>6 часов</b>	<b>12 часов</b>	

## Содержание практических занятий 1 года обучения

### LEGO-конструирование «Простые механизмы»

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
1	сентябрь	Знакомство с набором LEGO WEDO , их функциональном назначении и отличии. Правила ТБ.	Закреплять знание детей о технике безопасности при работе с конструктором. Развивать интерес к новому виду конструктора, навык различения деталей в коробке. Развивать умение рассуждать, анализировать.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация о животных тайги и зоны лесов. Подборка загадок о животных. Физминутка. Схемы сборки моделей.
2		Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме на примере модели медведя, лягушки, зайца, крота и др. животных зоны лесов.		
3		Моделирование домика для животных по схеме		
4		Моделирование по замыслу детей.		
<i>Есть у каждого свой дом. Саванна</i>				
5	октябрь	Знакомство с саванной. Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в саванне.	Продолжать развивать наглядно действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация «Экзотические животные». Схема построения модели животного. Подборка загадок о животных. Раскраски LEGO животные. Физминутка.
6		Животные саванны: слон, крокодил		
7		Животные саванны: попугай, обезьяна		
8		Создание моделей любимого животного по замыслу.		
<i>Есть у каждого свой дом. «Джунгли»</i>				
9	ноябрь	Знакомство с джунглями. Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в джунглях.	Продолжать развивать наглядно действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация о Джунглях и её обитателях. Загадки

10		Создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме и на примере модели обезьяны.	Развивать представление о многообразии окружающего мира.	по данной теме. Физминутка. Раскраски LEGO животные.
11		Создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по схеме и на примере модели птиц.		
12		Моделирование по замыслу детей.		
<i>Новогодний калейдоскоп</i>				
13	декабрь	Декада коренных народов Создание модели «Сани для оленей» по схеме.	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Новогодние мультфильмы. Беседа о зиме и празднике Новый год. Беседа и рассмотрение картинок о специальном транспорте. Физминутка.
14		Снегоуборочная машина по схеме.		
15		Снежокат по схеме.		
16		Коллективная работа город LEGO.		
<i>Роботы и человек</i>				
17	январь	Зачем человеку роботы? Сборка моделей по замыслу детей.	Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой	Презентация «Роботы и человек» Конструктор LEGO WeDo education (по количеству детей); мультимедийный проектор,
18		Как научить робота двигаться? Сборка простой моделей по замыслу детей с запуском.		

19		Знакомство с героями LEGO: Машей и Максом.	историей робототехники, различными видами робототехнической деятельности:	интерактивная доска, ноутбук.
20		Забавные механизмы: умная вертушка.	конструирование.	
<i>Я-Человек</i>				
21	февраль	Сборка и программирование модели по схеме «Машина».	Формирование представлений детей о себе как человеке-представителе живого на Земле. Закрепить навыки простейшей сборки. Познакомить детей с прогрессом в развитии предметного мира. Закреплять знание детей о видах транспорта (наземный, водный, воздушный).	Просмотр презентации с использованием ИКТ Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
22		Сборка и программирование модели по схеме «Миксер»		
23		Сборка и программирование по схеме модели вертолѐта.		
24		Сборка и программирование моделей по замыслу детей.		
<i>Весна шагает по планете</i>				
25	март	Сборка модели букета цветов для мамы.	Расширять представления детей о роли женщины в жизни общества, семьи. Учить проявлять заботу (предлагать свою помощь, уступать место готовить подарки, открытки маме, бабушке). Учить детей определять закономерности и особенности изменений природы в течение одного сезона, их последовательность. Формировать любовь и заботу к домашним животным.	Просмотр презентации с использованием ИКТ Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
26		Сборка и программирование модели перелѐтной птицы, её демонстрация.		
27		Сборка и программирования модели домашнего животного «Собака»		
28		Сборка и программирование по замыслу детей.		
<i>Забавные механизмы</i>				
29	апрель	Сборка и программирование по схеме «Веселая	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их	Конструктор Первого бот LEGO WeDo (по количеству детей);

		карусель»	свойств в процессе создания конструктивных образов	мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
30		Сборка и программирование по схеме «Подъёмный кран».		
31		Сборка и программирование по схеме «Гимнаст»		
32		Коллективная работа «Разные виды транспорта в городе LEGO».		
<i>Свобода творчества</i>				
33	май	Творческая деятельность. Выставка детских работ	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор LEGO (набор различных деталей)
34				
35				
36				

## Содержание практических занятий 2 года обучения

### LEGO-конструирование «Простые механизмы»

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<i>Забавные механизмы</i>				
1	сентябрь	«День знаний» Правила ТБ.	Вспомнить закрепить знание детей о технике безопасности при работе с конструктором. Развивать интерес к конструктору, Развивать умение рассуждать, анализировать. Научить создавать механическое устройство и вырабатывать навык программирования запуска и остановки программы.	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация о Робототехнике и применении роботов в современном мире.
2		«Моя страна моя планета» Построение и программирование модели (Завод) по предложенной схеме.		
3		«Урожай» Построение и программирования модели (Мельница) по заданной схеме.		
4		«Транспорт будущего» Сборка по предложенной схеме и программирование действующей модели (Луноход).		

<i>Забавные механизмы</i>				
5	октябрь	«Краски осени» Построение модели (Редуктор) по заданной схеме.	Познакомить детей с мотором, осью, Лего-Коммутатором. Вырабатывать у детей	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
6		«Животный мир» Построение модели (Собака) по предложенной схеме. Знакомство с блоком «Датчик наклона» и «Датчик расстояния» и работой их в программе.	навыки поворота изображения и подсоединения мотора к Лего-коммутатору. Нарбатывать навыки программирования направления вращения мотора (по часовой стрелке или против) и его мощности. Познакомить с датчиком наклона и датчиком расстояния. Экспериментировать по программированию параметров модели с добавлением новых	
7		«Я- человек» Построение и программирование по заданной схеме (Машина)	блоков «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана», анализировать	
8		Сборка и программирование действующей модели (Старинной карусели), её демонстрация.	проделанную работу	
9		Построение модели по предложенной схеме (Пушка)		
<i>Забавные механизмы</i>				
10	ноябрь	«Наш быт» Построение и программирование модели (Миксер) по предложенной схеме.	Учить передавать характерные черты предметов быта средствами LEGO-	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ..
11		Построение и программирование модели (Вертолѐта).	конструктора, учить детей рассказывать о своей постройке. Вырабатывать навык запуска и остановки программы. Экспериментировать по программированию параметров модели с добавлением нового блока	
12		Построение и программирование модели (зубной щѐтки)	«Цикл»	
13		Построение и программирование модели (Снегороба) по предложенной схеме.	Учить усовершенствовать модели путѐм программирования звуков, зависящих от	

			направления движения мотора.	
<i>Забавные механизмы</i>				
14	декабрь	Построение и программирование модели (Лыжника) по предложенной схеме.	Учить соблюдать симметрию и пропорции в частях построек, определять их на глаз и подбирать соответствующий материал, изучить работу шкивов и зубчатых колёс в данной модели. Процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. Создать и запрограммировать модель, закрепляя знания и умения работы с цифровыми инструментами и технологическими схемами.	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
15		Построение и программирование модели (Царевны-лягушки) по предложенной схеме.		
16		Построение и программирование модели (Дракона) по предложенной схеме.	Продолжать экспериментировать с программированием моделей с добавлением раннее изученных блоков.	
17		Построение и программирование модели (Горилла) по предложенной схеме.	Познакомить детей с новой передачей кулачкового механизма, особенностям программирования.	
<i>Забавные механизмы</i>				
18	январь	Построение и программирование моделей (Саней) по предложенной схеме.	Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели (изучение зубчатых колес и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели).	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация
19		Самостоятельная деятельность Построение и программирование		



20		модели (Вратаря)	Активизировать игровое творчество, желание совместно придумывать сюжет, элементы игровой обстановки.	с использованием ИКТ.
		Построение и программирование модели (Автомобиля) по схеме.		
<i>Забавные механизмы</i>				
21	февраль	Построение и программирование модели (Гимнаста)	Продолжать учить детей разнообразным вариантам скрепления LEGO-элементов между собой. Изменять поведения модели путём установки датчика наклона.	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
22		Построение и программирование модели (Насос) по предложенной схеме.	Способствовать овладению коммуникативной компетенции на основе организации совместной продуктивной деятельности, прививать навыки работы в группе, в парах.	
23		Построение и программирование модели (Катера).	Продолжать экспериментировать с программированием модели.	
<i>Забавные механизмы</i>				
24	март	Построение и программирования модели (Подарок для мамы) по схеме.	Продолжать знакомить с системой шкивов и ремней (ременных передач) работающих в модели. Продолжать учить детей разнообразным вариантам скрепления LEGO-элементов между собой. Учить составлять собственную программу с демонстрацией.	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
25		Построение и программирование модели (Перелётной птицы) по схеме.		
26		Построение и программирование модели (Подъёмного крана) по схеме.		

27		Построение и программирование модели (Акробата) по схеме.	Продолжать экспериментировать с программированием модели с составлением собственной программы, закреплять изучение системы шкивов и ремней, работающих в	детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
<i>Забавные механизмы</i>				
28	апрель	Конструирование модели (Праздничного торта) по замыслу.	Продолжать учить детей представлять, какой будет их постройка, какие детали лучше использовать для создания и в какой последовательности надо действовать. Учить сооружать постройку по замыслу. Развивать воображение и творчество. Составлять собственную программу с демонстрацией.	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация с использованием ИКТ.
29		Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Марсоход)		
30		Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Дельфина).	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и программированию, предоставив самостоятельный выбор.	
31		Сборка и программирование по предложенной схеме модель (Маятниковой карусели).		
<i>Забавные механизмы</i>				
32	май	Сборка по предложенной схеме и программирование модели (БТР).	Закрепить знание о изменении поведение военной машины путём установки на модель датчика расстояния. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Совершенствовать навыки соединения LEGO-элементов	Конструктор LEGO WeDo Education (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация
33		Сборка по предложенной схеме и программирование модели (Пчелы на цветке).		
34		Сборка по		

	предложенной схеме и программирование модели (Луноход)	между собой. Создавать движущиеся конструкции, находить простые технические решения.	с использованием ИКТ.
35	Свободная деятельность сборки и программирование моделей		
36	Выставка работ.		

## 1.4 Планируемые результаты

### По окончании 1 года обучения учащийся будет:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- работать в паре и коллективе;
- уметь рассказывать о постройке.

### По окончании 2 года обучения учащийся будет:

- программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- работать над проектом в команде;
- эффективно распределять обязанности.

## **2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1 Календарный учебный график**

#### **Календарные периоды учебного года:**

Количество учебных недель – 36 недель

Количество учебных дней – 72 дня

Продолжительность каникул – 31.12.2021 г. – 09.01.2022 г.

29.05.2022 г. – 11.09.2022 г.

Даты начала и окончания учебных периодов / этапов – 12.09.2021 г. – 28.05.2022 г.

### **2.2 Условия реализации программы**

#### **Материально - техническое обеспечение Программы.**

- кабинет
- интерактивная доска,
- проектор,
- ноутбук с установленной программой LEGO Education WeDo
- планшет к каждому набору конструктора с установленной программой LEGO Education Wedo
- игрушки для обыгрывания,
- схемы, образцы для построек,
- наборы конструкторов LEGO EDUCATION WEDO,
- столы, стулья (по росту и количеству детей),
- демонстрационный столик.

#### **Информационное обеспечение**

- Интерактивное развивающее пособие,
- Электронные образовательные ресурсы.

#### Интернет источники:

<http://wikirobokomp.ru>.

<http://www.mindstorms.su>.

<http://www.nxtprograms.com>.

<http://www.prorobot.ru>.

<http://www.LegoEducationWedo>

## **2.3 Форма аттестации**

### **1.Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:**

- материал анкетирования и тестирования.

### **2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

- Выставка детских работ.

- Участие в конкурсах.

-Открытое занятие.

## **2.4. Оценочные материалы**

Педагогический мониторинг знаний и умений детей проводится 2 раза в год (вводный – в сентябре, итоговый – в мае) как в форме индивидуальной беседы, так и через решение практических задач. Диагностические мероприятия позволяют отследить успехи дошкольников на каждом этапе обучения.

При разработке методики преподавания робототехники использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, тестирование. Особенности нашей методики заключались в следующем:

- Конструирование и программирование по образцу. Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

- Конструирование и программирование по модели. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

- Конструирование и программирование по условиям. Не давая детям образца, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

- Конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.
- Конструирование и программирование по замыслу. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.
- Конструирование и программирование по теме. Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

## **2.5. Методические материалы**

### **1. Методы обучения:**

конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;

**словесный** (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);

**наглядный** (показ, видеопросмотр, работа по инструкции); - практический (составление программ, сборка моделей);

**репродуктивный метод** (восприятие и усвоение готовой информации); - частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);

**исследовательский метод;**

**метод стимулирования и мотивации деятельности** (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

### **2. Формы организации учебного занятия.**

- **беседа** (получение нового материала)

- **самостоятельная деятельность** (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий)

- **ролевая игра**

**-соревнование** (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию)

**- разработка творческих проектов и их презентация**

**- выставка**

### **3. Педагогические технологии:**

**здоровьесберегающие технологии:** На занятиях обязательно надо проводить здоровьесберегающую «минутку релаксации», т.е. предложить обучающимся выполнить несколько упражнений на расслабление мышц глаз, шеи, плеч, кистей и других частей тела;

- **информационно-коммуникационные технологии:** использование мультимедийных материалов входящих в программное обеспечение конструктора, что позволяет сделать процесс обучения более интересным, вызвать живой интерес у ребенка;

- **игровые технологии:** игровые компоненты, включенные в мультимедийные материалы, программного обеспечения конструктора, повышают интересе детей к обучению, активизируют их познавательную деятельность, улучшают процесс усвоения материала, мотивируют создание робота – макета.

### **4. Структура занятия по обучению робототехнике:**

- Подготовка к занятию

- Объяснение, напоминание правил поведения и техники безопасности

- Презентация, просмотр видеоролика по теме занятия

- Сборка модели

- Программирование

- Испытание модели

Вариативный пункт

Завершение занятия.

### **5. Дидактические материалы:**

Интерактивное пособие ИКаРёнок 5-6 лет;

Интерактивная программа Lego Wedo 2.0;

## 2.6. Список литературы

### Для родителей

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб - Наука, 2010,
2. Емельянова И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего конструирования и компьютерно-игровых комплексов : учеб.-метод. пос. для самост. работы / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максеева. – Челябинск:ООО «РЕКПОЛ», 2011.

### Для педагога

3. Программное обеспечение WEDO 2.0
4. Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении : коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ».
5. Венгер Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста : кн. для воспитателей дет.сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М. :Просвещение, 2001.
6. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего» пособие для педагогов М - Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,2003.
7. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду»: Пособие для педагогов.М.:изд.Сфера,2011.
8. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов.-всерос.уч.-метод.центр образовательной робототехники. М.Изд.-полиграф.центр «Маска»-2013.



# Приложение 1

## Диагностическая карта на начало года (сентябрь)2021г.

Старшая группа: \_\_\_\_\_

№	Фамилия имя ребёнка	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией	Практические умения, предусмотренные программой(по основным разделам учебно-тематического плана)	Владение специальными оборудованием и оснащением	Творческие навыки	Умение организовать своё рабочее место	Навыки соблюдения в процессе деятельности и правил безопасности	Умение аккуратно выполнять работу	Итого
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
<b>Итого:</b>										

Диагностическая карта на конец года (май) 2022г.

Старшая группа: \_\_\_\_\_

№	Фамилия имя ребёнка	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией	Практические умения, предусмотренные программой(по основным разделам учебно-тематического плана)	Владение специальным оборудованием и оснащением	Творческие навыки	Умение организовать своё рабочее место	Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Умение аккуратно выполнять работу	Итого
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
<b>Итого:</b>										

Диагностическая карта на начало года (сентябрь)2021г.

Подготовительная группа: \_\_\_\_\_

№	Фамилия имя ребёнка	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией	Практические умения, предусмотренные программой(по основным разделам учебно-тематического плана)	Владение специальным оборудованием и оснащением	Творческие навыки	Умение организовать своё рабочее место	Навыки соблюдения в процессе деятельности и правил безопасности	Умение аккуратно выполнять работу	Итого
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
<b>Итого:</b>										

Диагностическая карта на конец года (май) 2022г.

Подготовительная группа: \_\_\_\_\_

№	Фамилия имя ребёнка	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией	Практические умения, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Владение специальным оборудованием и оснащением	Творческие навыки	Умение организовать своё рабочее место	Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Умение аккуратно выполнять работу	Итого
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
<b>Итого:</b>										

### Условные обозначения:

- **Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)**

3- освоил практически весь объём знаний

2 – объём усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, предусмотренной программой

1 – объём усвоенных знаний составляет менее  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, усвоенной программой

0 – показатель не представлен

- **Владение специальной терминологий**

3 - знает термины и умеет их применять

2 - знает все термины но не применяет

1- знает не все термины

0- не знает терминов

- **Практические умения, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)**

3- освоил практически весь объём знаний

2 – объём усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, предусмотренной программой

1 – объём усвоенных знаний составляет менее  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, усвоенной программой

0 – показатель не представлен

- **Владение специальным оборудованием и оснащением**

3 - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает трудностей

2 - работает с оборудованием с помощью педагога

1 - испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием

0 - показатель не представлен

- **Творческие навыки**

- 3 - выполняет задания с элементами творчества
- 2 - выполняет задания на основе образца
- 1 - выполняет лишь простейшие задания педагога
- 0 - показатель не представлен

- **Умение организовать своё рабочее место**

- 3 - ребёнок всё делает сам
- 2 - готовит рабочее место с частичной помощью педагога
- 1 - нуждается в постоянной помощи и контроле педагога
- 0 - показатель не представлен

- **Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности**

- 3 - освоил практически весь объём знаний
- 2 – объём усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, предусмотренной программой
- 1 – объём усвоенных знаний составляет менее  $\frac{1}{2}$  объёма знаний, усвоенной программой
- 0 – показатель не представлен

- **Умение аккуратно выполнять работу**

- 3 - отлично
- 2 - хорошо
- 1 - удовлетворительно
- 0 - показатель не представлен