

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА КРОНШТАДТСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА «ГРАД ЧУДЕС»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДДТ «Град чудес»



И.Ю. Черникова
20 01 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Матрикс»

педагога дополнительного образования
Родионовой Бианы Петровны
1-го года обучения
(группа № 1)

Санкт-Петербург
2021/2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Матрикс».

Условия реализации программы.

На обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе принимаются обучающиеся 7-11 лет.

Рабочая программа рассчитана на 144 часа.

Организация занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут)

Особенности коллектива:

Возраст 7-11 лет

Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Направленность дополнительной образовательной общеразвивающей программы – Техническая.

Задачи:

Обучающие

- Научить приёмам сборки, моделирования механизмов;
- Обучить основам программирования робота;
- Ознакомить со специальной терминологией;

Научить работать с педагогом дистанционно с применением современных электронных средств связи: ZOOM, vk.com, mail.ru, Whats App.

- Научить работе с интернет-ссылками.

Развивающие

- Развивать творческие способности и познавательную активность;
- Развивать внимание и память, творческое воображение;
- Развивать коммуникационные способности;

Воспитательные

- Воспитать основы культуры поведения и общения со сверстниками;
- Воспитать ответственное отношение к труду и его результатам;
- Воспитать аккуратность, терпение, трудолюбие, целеустремленность, оптимизм;
- Воспитать желание творчески подходить к выполнению заданий;
- Привить интерес к техническому творчеству;

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Матрикс»

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Введение в программу.

Теория: инструктаж по охране труда и правилам поведения на занятиях. Понятие «робототехника», краткая история.

Практика: сборка простейшего робота. Подключение к ПК.

2. Знакомство с конструктором, простые постройкИ.

Теория: виды и способы соединения деталей. Термины, названия деталей.

Практика: конструирование механизмов, программирование.

3. Датчики.

Теория: названия датчиков, принципы работы, способ подключения.

Практика: конструирование и программирование роботов.

4. Основы роботостроения.

Теория: знакомство с основами программирования, дополнительные блоки программирования.

Практика: написание программ для робота.

5. Конструирование и программирование. Физика движения.

Теория: знакомство со специфическими деталями конструктора, способы их применения, основы механики.

Практика: конструирование и программирование механизмов. Коллективное и самостоятельное творчество.

6. Проекты.

Практика: конструирование проектов с самостоятельным достраиванием и программированием.

7. Конструирование по схеме.

Практика: самостоятельное копирование конструкций по схеме и параметрам.

8. Конструирование сложенных механизмов.

Теория: обсуждение и проектирование итоговой конструкции.

Практика: конструирование цепочки взаимозависимых роботов.

9. Проекты с открытым решением.

Практика: свободное проектирование и программирование робота по заданным параметрам.

10. Конструирование по заданным параметрам.

Практика: конструирование и программирование, выполнение конкурсных заданий.

11. Итоговое занятие.

Практика: постройкИ-загадки, тестовые задания, соревнования роботов.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

- Будут уметь конструировать и программировать робота;
- Будут знать способы соединения деталей и приемы сборки;
- Научатся основам программирования робота;
- Ознакомятся со специальной терминологией;

Метапредметные:

- Разовьют коммуникационные способности;
- Разовьют творческие способности и интерес к конструктивной деятельности.
- Укрепят мотивацию к занятиям робототехники.
- Научатся планировать собственную деятельность.

Личностные:

- Воспитают основы культуры поведения и общения со сверстниками;
- Воспитают целеустремлённость, оптимизм, аккуратность, терпение, приобретут веру в свои силы;
- Разовьют фантазию, творческое воображение, образное мышление;
- Разовьют интерес к техническому творчеству;

Обучающиеся должны	I год обучения
В области обучения	
Знать	Основы сборки и программирования роботов
Уметь	Конструировать и подключать робота к ноутбуку
В области развития	
Параметры результативности	I год обучения
Познавательные и созидательные способности	Умеют применять на практике знания о механической передаче, грамотно подбирать тип механизма для соответствующей постройки.
Целеустремлённость, настойчивость, усидчивость	Умеют доводить начатое до конца, планировать свою деятельность.
Степень креативности в выполненных творческих и практических работах	Умеют моделировать и дорабатывать конструкции.
В области воспитания	
Самооценка	Имеют адекватную самооценку.
Умение работать в коллективе	Способны к взаимопомощи, открыты в общении, умеют оказывать поддержку на словах и в действиях, умеют договариваться в совместных проектах.

Календарно-тематический план
К дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«МАТРИКС» базового уровня
1 года обучения, группа №1
на 2021-2022 учебный год

№	Название темы занятий по программе	Количество часов			Дата	
		всего	теория	практика	По плану	По факту
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Введение в программу. Очное обучение: <i>Теория:</i> вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности. Беседа о истории и эволюции конструктора лего, робототехнике. Просмотр обзора конструктора и лучших построек. Знакомство с набором. <i>Практика:</i> игры на знакомство. Проверка и настройка, подключение робота компьютеру. Сборка простейших конструкций. <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	1.09	
2.	Основы роботостроения. Знакомство с конструктором We Do 2.0. Датчики, мотор, термины и команды. Очное обучение: <i>Теория:</i> Основные термины, названия деталей, названия блоков программы. <i>Практика:</i> подключение датчиков, проверка их работы. Игра на запоминание понятий. <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	7.09	
3.	Улитка-фонарик. Конструирование и программирование. Очное обучение: <i>Теория:</i> Изучение способов программирования светового индикатора. <i>Практика:</i> сборка улитки, программирование <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	08.09	
4.	Вентилятор. Конструирование и программирование мотора. Очное обучение: <i>Теория:</i> устройство мотора, ускорение, замедление, написание программы для работы мотора <i>Практика:</i> сборка вентилятора, программирование, отладка программы <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	14.09	

5.	<p>Спутник. Конструирование и программирование мотора.</p> <p>Очное обучение: Теория: программирование движения вокруг своей оси. Работа спутника. Практика: сборка спутника, настройка, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	15.09	
6.	<p>Научный вездеход. Конструирование и программирование мотора.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство вездехода, его особенности. Презентация из программы: https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software Практика: конструирование вездехода, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	21.09	
7.	<p>Шпион. Датчик движения.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство датчика расстояния, принцип и механизм работы Практика: конструирование робота-шпиона, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	22.09	
8.	<p>Знакомство с Майло. Датчик перемещения Майло.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство датчика расстояния, принцип и механизм работы Практика: конструирование робота Майло и программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	28.09	
9.	<p>Датчик наклона Майло.</p> <p>Очное обучение: Теория: область применения гироскопа, его устройство, видео-презентация из программы https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software Практика: конструирование Майло с датчиком наклона, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	29.09	
10.	<p>Основы роботостроения. Мотор и ось. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Волчок.</p> <p>Очное обучение: Теория: <i>физические законы шестеренок. Видео-презентация</i> https://youtu.be/u4F_VHNy-Z0 Практика: конструирование коробки передач из шестерней Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	05.10	

11.	<p>Основы роботостроения. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение скорости, увеличение скорости.</p> <p>Очное обучение: Теория: понятие шкива, ремня. Понятие перекрестная передача. Принципы повышения и понижения ременной передачи. Видео-презентация о работе этих механизмов в различных конструкциях https://youtu.be/9V061BMFTLQ Практика: конструирование ременной передачи, экспериментирование со скоростями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	06.10	
12.	<p>Основы роботостроения. Датчик движения. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок.</p> <p>Очное обучение: Теория: понятие коронной зубчатой шестерни, червячной передачи. Принципы работы кулачка. Видео-презентация о работе этих механизмов в различных конструкциях https://youtu.be/u4F_VHNY-ZO Практика: конструирование механизмов с червячной и зубчатой передачей, с кулачковым механизмом. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	12.10	
13.	<p>Основы роботостроения. Рычаг. Блок «Цикл». Блок «начать при получении письма». Маркировка</p> <p>Очное обучение: Теория: объяснение принципа работы блоков, сочетание с другими блоками программы Практика: конструирование простой модели, написание программы к ней. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	13.10	
14.	<p>Основы роботостроения. Блок «Прибавить к экрану», «вычесть из экрана». Счет.</p> <p>Очное обучение: Теория: объяснение принципа работы блоков, сочетание с другими блоками программы Практика: конструирование простой модели, написание программы к ней. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	19.10	
15.	<p>Совместная работа. Донести груз на двоих.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p>	2		2	20.10	

	Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся					
16.	Тяга. Очное обучение: Теория: понятие тяга, игра-опрос: в каких механизмах присутствует свойство тяги. Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	26.10	
17.	Тяга. Робот-тягач.(Колебания) Очное обучение: Теория: объяснение явления колебания, где встречается Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	27.10	
18.	Тяга. Дельфин.(Колебания) Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	-	2	02.11	
19.	Скорость. Очное обучение: Теория: объяснение понятия скорости, варианты конструирования скоростных конструкций Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	03.11	

20.	<p>Скорость. Гоночный автомобиль. (Езда)</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство и характеристики гоночного автомобиля Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	09.11	
21.	<p>Скорость. Вездеход. (Езда)</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	10.11	
22.	<p>Прочные конструкции.</p> <p>Очное обучение: Теория: определение прочности, устойчивости. Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	16.11	
23.	<p>Рычаг: землетрясение</p> <p>Очное обучение: Теория: определение рычага, его функции. Просмотр обучающего видео о рычагах: https://youtu.be/5B0ShE0mdTA Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	17.11	
24.	<p>Рычаг: динозавр</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	23.11	

25.	<p>Ходьба: лягушка</p> <p>Очное обучение: Теория: функции и строение рычагов. Просмотр обучающего видео о рычагах: https://youtu.be/2RPuG362_mI</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	24.11	
26.	<p>Ходьба: горилла</p> <p>Очное обучение: Теория: описательная часть + встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	30.11	
27.	<p>Вращение: цветок</p> <p>Очное обучение: Теория: описательная часть + встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	1.12	
28.	<p>Вращение: подъемный кран</p> <p>Очное обучение: Теория: механизмы крана https://youtu.be/xSi6cak9vIY</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	7.12	

29.	Изгиб: паводковый шлюз Очное обучение: <i>Теория:</i> механизм работы шлюза, обсуждение деталей конструкции <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1		8.12	
30.	Изгиб: рыба Очное обучение: <i>Теория:</i> техническое обеспечение изгиба, презентация из программы (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	14.12	
31.	Катушка: вертолет Очное обучение: <i>Теория:</i> теория конструирования вращения перпендикулярно мотору <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	15.12	
32.	Катушка: паук Очное обучение: <i>Теория:</i> теория конструирования вращения перпендикулярно мотору <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	21.12	
33.	Подъем: грузовик для отходов Очное обучение: <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	22.12	

34.	<p>Подъем: мусоровоз</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	28.12	
35.	<p>Захват: роботизированная рука</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	29.12	
36.	<p>Захват: змея</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	11.01	
37.	<p>Толчок: гусеница</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	12.01	
38.	<p>Толчок: богомол</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	18.01	
39.	<p>Поворот: устройство оповещения</p> <p>Очное обучение: Теория: правила программирования датчика расстояния Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	19.01	

40.	<p>Поворот: мост</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	25.01	
41.	<p>Рулевой механизм: вилочный подъемник</p> <p>Очное обучение: Теория: правила построения рулевого механизма Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	26.01	
42.	<p>Рулевой механизм: снегоочиститель</p> <p>Очное обучение: Теория: правила построения рулевого механизма Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	01.02	
43.	<p>Трал: очиститель моря</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство трала Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	02.02	
44.	<p>Трал: подметательно-уборочная машина</p> <p>Очное обучение: Теория: основные узлы и связки уборочной машины, обучающее видео о снегоуборочной технике https://youtu.be/bWj8HMG34w4 Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	08.02	

45.	<p>Движение: измерение</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	09.02	
46.	<p>Движение: детектор</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	15.02	
47.	<p>Наклон: светлячок</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	16.02	
48.	<p>Наклон: джойстик</p> <p>Очное обучение: Теория: тонкости программирования датчика положения, блок «отправить письмо», «начать при получении письма»</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	22.02	

49.	<p>Поворот: луноход</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	01.03	
50.	<p>Поворот: робот-сканер</p> <p>Очное обучение: Теория: принципы работы сканера, числовые показатели цвета</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	02.03	
51.	<p>Проекты. Метаморфоз лягушки.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	09.03	
52.	<p>Проекты. Растения и опылители.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	15.03	
53.	<p>Проекты. Предотвращение наводнения.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	16.03	

54.	<p>Проекты. Десантирование и спасение.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	22.03	
55.	<p>Проекты. Сортировка и переработка.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	23.03	
56.	<p>Конструирование по схеме: подъемный кран</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	29.03	
57.	<p>Конструирование сложенных механизмов.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	30.03	
58.	<p>Конструирование сложенных механизмов.</p> <p>Очное обучение: Теория: обсуждение проекта, просмотр похожих конструкций https://youtu.be/sQIK5Bp7Chk https://youtu.be/UfavH9YRwpQ Практика: конструирование и программирование проекта в(https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	05.04	

59.	<p>Конструирование сложенных механизмов.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	06.04	
60.	<p>Проекты с открытым решением. №1</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	12.04	
61.	<p>Проекты с открытым решением. №2</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	13.04	
62.	<p>Проекты с открытым решением. №3</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	19.04	
63.	<p>Проекты с открытым решением. №4</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	20.04	
64.	<p>Проекты с открытым решением. №5</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	26.04	

65.	<p>Проекты с открытым решением.№6</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	27.04	
66.	<p>Проекты с открытым решением.№7</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	03.05	
67.	<p>Проекты с открытым решением.№8</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	04.05	
68.	<p>Конструирование по заданным параметрам.</p> <p>Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	11.05	
69.	<p>Конструирование по заданным параметрам.</p> <p>Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	17.05	
70.	<p>Конструирование по заданным параметрам.</p> <p>Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	18.05	

71.	Конструирование по заданным параметрам. Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	24.05	
72.	Итоговое занятие. Диагностика. Очное обучение: Теория: <i>игры на узнавание механизмов</i> Практика: <i>конструирование робота -загадки</i> Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	25.05	
Итого : 144 часа		41		103		

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- Оценочные материалы
Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:
 - Начальная диагностика (собеседование, наблюдение);
 - Текущий контроль (беседы по изучаемым темам, анализ качества творческих работ);
 - Промежуточная аттестация (подведение итогов за 1 полугодие, диагностика);
 - Промежуточная аттестация (обобщающий, диагностика).

Начальная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений детей. Формы: собеседование, педагогическое наблюдение.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся. Формы: опросы, педагогическое наблюдение, тематические конкурсы, творческие и практические задания и т.п.

Промежуточная аттестация предусмотрена 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы: опросы, тематические конкурсы, творческие и практические задания и т.п.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, является проведение занятия в форме выполнения практических заданий или по результатам соревнований.

На основе сравнения результатов диагностики, проводимой в начале, в середине и в конце учебного года, определяется уровень развития личностных качеств ребёнка.

Уровень и динамика развития личностных качеств, учащихся определяется с помощью специальной методики по трём уровням:

 - высокий уровень, когда положительные изменения личностного качества, учащегося в течение всего года обучения признаются, как максимально возможные для него;
 - средний уровень, когда изменения произошли, но учащийся не реализовал своих потенциальных возможностей;
 - низкий уровень, когда изменения не замечены.

В целях усиления дифференциации получаемых результатов возможно использовать также дополнительные уровни: «выше среднего» и «ниже среднего».

Ведущим показателем образовательного результата выступает динамика продвижения учащегося в личностном развитии, теоретических познаниях и творческом самовыражении, которые прослеживаются в формальных показателях, фиксируемых педагогом в диагностических информационных картах освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, содержащий материал по следующим разделам:

- сведения об обучающемся;
- освоение теоретических материалов;
- практическая и творческая деятельность;
- эмоционально-ценностное отношение

Диагностическая карта усвоения знаний и умений

Промежуточная диагностика (декабрь/май)

Итоговый контроль

№	Ф.И. О.	Умение слушать	Умение планировать	Самоконтроль	Воля	Умение ставить задачи	Социальная адаптация	Знания Умения Навыки	Желание импровизировать	Общий балл
1										
2										
3										
...										

Низкий уровень (Н) – от 1 до 4 баллов

Средний уровень (С) - от 5 до 6 баллов

Высокий уровень (В) – 7 или 8 баллов

План воспитательной работы на 2020-2021 учебный год

№	Наименование мероприятия	Дата проведения	Место проведения
1	Неделя безопасности - проведение «Минут безопасности»: - просмотры обучающих фильмов с обсуждением;	6-10 Сентября 2021	Кабинет № 304
2	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День памяти жертв Беслана	3 Сентября 2021	Кабинет № 304
3	Беседа о безопасности школьников в сети Интернет.	28-31 Октября 2021	Кабинет № 304
4	Беседа День народного единства	4 ноября 2021	Кабинет № 304
5	Беседа Международный день толерантности	16 ноября 2021	Кабинет № 304

6	Тематическая беседа «День Матери в России».	26 ноября 2021	Кабинет № 304
7	Беседа Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря 2021	Кабинет № 304
8	Беседа День героев отечества	9 декабря 2021	Кабинет № 304
9	Беседа День конституции РФ	12 декабря 2021	Кабинет № 304
10	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	27 января 2022	Кабинет № 304
11	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День Российской науки	8 февраля 2022	Кабинет № 304
12	Тематическая беседа «День защитника Отечества».	23 февраля 2022	Кабинет № 304
13	Тематическая беседа «Международный женский день».	8 марта 2022 г.	Кабинет № 304
14	Тематическая беседа ко дню космонавтики «Космос – это мы».	12 апреля 2022 г.	Кабинет № 304
15	Тематическая беседа «День Победы».	9 мая 2022 г.	Кабинет № 304
16	Тематическая беседа «Значение семьи в жизни ребенка»	15 мая 2022 г.	Кабинет № 304
17	Международный день защиты детей	1 июня 2022 г.	Кабинет № 304
18	День России	12 июня 2022 г.	Кабинет № 304

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА КРОНШТАДТСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА «ГРАД ЧУДЕС»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДДТ «Град чудес»


« 31 » _____ И.Ю. Черникова
20 _____ года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Матрикс»

педагога дополнительного образования
Родионовой Бианы Петровны
1-го года обучения
(группа № 2)

Санкт-Петербург
2021/2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Матрикс».

Условия реализации программы.

На обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе принимаются обучающиеся 7-11 лет.

Рабочая программа рассчитана на 144 часа.

Организация занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут)

Особенности коллектива:

Возраст 7-11 лет

Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Направленность дополнительной образовательной общеразвивающей программы – Техническая.

Задачи:

Обучающие

- Научить приёмам сборки, моделирования механизмов;
- Обучить основам программирования робота;
- Ознакомить со специальной терминологией;

Научить работать с педагогом дистанционно с применением современных электронных средств связи: ZOOM, vk.com, mail.ru, Whats App.

- Научить работе с интернет-ссылками.

Развивающие

- Развивать творческие способности и познавательную активность;
- Развивать внимание и память, творческое воображение;
- Развивать коммуникационные способности;

Воспитательные

- Воспитать основы культуры поведения и общения со сверстниками;
- Воспитать ответственное отношение к труду и его результатам;
- Воспитать аккуратность, терпение, трудолюбие, целеустремленность, оптимизм;
- Воспитать желание творчески подходить к выполнению заданий;
- Привить интерес к техническому творчеству;

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Матрикс»

12. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Введение в программу.

Теория: инструктаж по охране труда и правилам поведения на занятиях. Понятие «робототехника», краткая история.

Практика: сборка простейшего робота. Подключение к ПК.

13. Знакомство с конструктором, простые постройкИ.

Теория: виды и способы соединения деталей. Термины, названия деталей.

Практика: конструирование механизмов, программирование.

14. Датчики.

Теория: названия датчиков, принципы работы, способ подключения.

Практика: конструирование и программирование роботов.

15. Основы роботостроения.

Теория: знакомство с основами программирования, дополнительные блоки программирования.

Практика: написание программ для робота.

16. Конструирование и программирование. Физика движения.

Теория: знакомство со специфическими деталями конструктора, способы их применения, основы механики.

Практика: конструирование и программирование механизмов. Коллективное и самостоятельное творчество.

17. Проекты.

Практика: конструирование проектов с самостоятельным достраиванием и программированием.

18. Конструирование по схеме.

Практика: самостоятельное копирование конструкций по схеме и параметрам.

19. Конструирование сложенных механизмов.

Теория: обсуждение и проектирование итоговой конструкции.

Практика: конструирование цепочки взаимозависимых роботов.

20. Проекты с открытым решением.

Практика: свободное проектирование и программирование робота по заданным параметрам.

21. Конструирование по заданным параметрам.

Практика: конструирование и программирование, выполнение конкурсных заданий.

22. Итоговое занятие.

Практика: постройкИ-загадки, тестовые задания, соревнования роботов.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

- Будут уметь конструировать и программировать робота ;
- Будут знать способы соединения деталей и приемы сборки;
- Научатся основам программирования робота;
- Ознакомятся со специальной терминологией;

Метапредметные:

- Разовьют коммуникационные способности;
- Разовьют творческие способности и интерес к конструктивной деятельности.
- Укрепят мотивацию к занятиям робототехники.
- Научатся планировать собственную деятельность.

Личностные:

- Воспитают основы культуры поведения и общения со сверстниками;
- Воспитают целеустремлённость, оптимизм, аккуратность, терпение, приобретут веру в свои силы;
- Разовьют фантазию, творческое воображение, образное мышление;
- Разовьют интерес к техническому творчеству;

Обучающиеся должны	I год обучения
В области обучения	
Знать	Основы сборки и программирования роботов
Уметь	Конструировать и подключать робота к ноутбуку
В области развития	
Параметры результативности	I год обучения
Познавательные и созидательные способности	Умеют применять на практике знания о механической передаче, грамотно подбирать тип механизма для соответствующей постройки.
Целеустремлённость, настойчивость, усидчивость	Умеют доводить начатое до конца, планировать свою деятельность.
Степень креативности в выполненных творческих и практических работах	Умеют моделировать и дорабатывать конструкции.
В области воспитания	
Самооценка	Имеют адекватную самооценку.
Умение работать в коллективе	Способны к взаимопомощи, открыты в общении, умеют оказывать поддержку на словах и в действиях, умеют договариваться в совместных проектах.

Календарно-тематический план
К дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«МАТРИКС» базового уровня
1 года обучения, группа №2
на 2021-2022 учебный год

№	Название темы занятий по программе	Количество часов			Дата	
		всего	теория	практика	По плану	По факту
73.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Введение в программу. Очное обучение: <i>Теория:</i> вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности. Беседа о истории и эволюции конструктора лего, робототехнике. Просмотр обзора конструктора и лучших построек. Знакомство с набором. <i>Практика:</i> игры на знакомство. Проверка и настройка, подключение робота компьютеру. Сборка простейших конструкций. <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	2.09	
74.	Основы роботостроения. Знакомство с конструктором We Do 2.0. Датчики, мотор, термины и команды. Очное обучение: <i>Теория:</i> Основные термины, названия деталей, названия блоков программы. <i>Практика:</i> подключение датчиков, проверка их работы. Игра на запоминание понятий. <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	4.09	
75.	Улитка-фонарик. Конструирование и программирование. Очное обучение: <i>Теория:</i> Изучение способов программирования светового индикатора. <i>Практика:</i> сборка улитки, программирование <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	09.09	
76.	Вентилятор. Конструирование и программирование мотора. Очное обучение: <i>Теория:</i> устройство мотора, ускорение, замедление, написание программы для работы мотора <i>Практика:</i> сборка вентилятора, программирование, отладка программы <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	11.09	

77.	<p>Спутник. Конструирование и программирование мотора.</p> <p>Очное обучение: Теория: программирование движения вокруг своей оси. Работа спутника. Практика: сборка спутника, настройка, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	16.09	
78.	<p>Научный вездеход. Конструирование и программирование мотора.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство вездехода, его особенности. Презентация из программы: https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software Практика: конструирование вездехода, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	18.09	
79.	<p>Шпион. Датчик движения.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство датчика расстояния, принцип и механизм работы Практика: конструирование робота-шпиона, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	23.09	
80.	<p>Знакомство с Майло. Датчик перемещения Майло.</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство датчика расстояния, принцип и механизм работы Практика: конструирование робота Майло и программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	25.09	
81.	<p>Датчик наклона Майло.</p> <p>Очное обучение: Теория: область применения гироскопа, его устройство, видео-презентация из программы https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software Практика: конструирование Майло с датчиком наклона, программирование Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	30.09	
82.	<p>Основы роботостроения. Мотор и ось. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Волчок.</p> <p>Очное обучение: Теория: <i>физические законы шестеренок. Видео-презентация</i> https://youtu.be/u4F_VHNy-Z0 Практика: конструирование коробки передач из шестерней Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	02.10	

83.	<p>Основы роботостроения. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение скорости, увеличение скорости.</p> <p>Очное обучение: Теория: понятие шкива, ремня. Понятие перекрестная передача. Принципы повышения и понижения ременной передачи. Видео-презентация о работе этих механизмов в различных конструкциях https://youtu.be/9V061BMFTLQ Практика: конструирование ременной передачи, экспериментирование со скоростями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	07.10	
84.	<p>Основы роботостроения. Датчик движения. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок.</p> <p>Очное обучение: Теория: понятие коронной зубчатой шестерни, червячной передачи. Принципы работы кулачка. Видео-презентация о работе этих механизмов в различных конструкциях https://youtu.be/u4F_VHNY-ZO Практика: конструирование механизмов с червячной и зубчатой передачей, с кулачковым механизмом. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	09.10	
85.	<p>Основы роботостроения. Рычаг. Блок «Цикл». Блок «начать при получении письма». Маркировка</p> <p>Очное обучение: Теория: объяснение принципа работы блоков, сочетание с другими блоками программы Практика: конструирование простой модели, написание программы к ней. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	14.10	
86.	<p>Основы роботостроения. Блок «Прибавить к экрану», «вычесть из экрана». Счет.</p> <p>Очное обучение: Теория: объяснение принципа работы блоков, сочетание с другими блоками программы Практика: конструирование простой модели, написание программы к ней. Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	16.10	
87.	<p>Совместная работа. Донести груз на двоих.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p>	2		2	21.10	

	Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся					
88.	Тяга. Очное обучение: Теория: понятие тяга, игра-опрос: в каких механизмах присутствует свойство тяги. Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	23.10	
89.	Тяга. Робот-тягач.(Колебания) Очное обучение: Теория: объяснение явления колебания, где встречается Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	28.10	
90.	Тяга. Дельфин.(Колебания) Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	-	2	30.10	
91.	Скорость. Очное обучение: Теория: объяснение понятия скорости, варианты конструирования скоростных конструкций Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	06.11	

92.	<p>Скорость. Гоночный автомобиль. (Езда)</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство и характеристики гоночного автомобиля Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	11.11	
93.	<p>Скорость. Вездеход. (Езда)</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	13.11	
94.	<p>Прочные конструкции.</p> <p>Очное обучение: Теория: определение прочности, устойчивости. Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	18.11	
95.	<p>Рычаг: землетрясение</p> <p>Очное обучение: Теория: определение рычага, его функции. Просмотр обучающего видео о рычагах: https://youtu.be/5B0ShE0mdTA Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	20.11	
96.	<p>Рычаг: динозавр</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	25.11	

97.	<p>Ходьба: лягушка</p> <p>Очное обучение: Теория: функции и строение рычагов. Просмотр обучающего видео о рычагах: https://youtu.be/2RPuG362_mI</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	27.11	
98.	<p>Ходьба: горилла</p> <p>Очное обучение: Теория: описательная часть + встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	02.12	
99.	<p>Вращение: цветок</p> <p>Очное обучение: Теория: описательная часть + встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	04.12	
100.	<p>Вращение: подъемный кран</p> <p>Очное обучение: Теория: механизмы крана https://youtu.be/xSi6cak9vIY</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	09.12	

101.	Изгиб: паводковый шлюз Очное обучение: <i>Теория:</i> механизм работы шлюза, обсуждение деталей конструкции <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1		11.12	
102.	Изгиб: рыба Очное обучение: <i>Теория:</i> техническое обеспечение изгиба, презентация из программы (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	16.12	
103.	Катушка: вертолет Очное обучение: <i>Теория:</i> теория конструирования вращения перпендикулярно мотору <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	18.12	
104.	Катушка: паук Очное обучение: <i>Теория:</i> теория конструирования вращения перпендикулярно мотору <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	23.12	
105.	Подъем: грузовик для отходов Очное обучение: <i>Практика:</i> конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) <i>Форма контроля:</i> опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	25.12	

106.	<p>Подъем: мусоровоз</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	30.12	
107.	<p>Захват: роботизированная рука</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	13.01	
108.	<p>Захват: змея</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	15.01	
109.	<p>Толчок: гусеница</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	20.01	
110.	<p>Толчок: богомол</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	22.01	
111.	<p>Поворот: устройство оповещения</p> <p>Очное обучение: Теория: правила программирования датчика расстояния Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	27.01	

112.	<p>Поворот: мост</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	29.01	
113.	<p>Рулевой механизм: вилочный подъемник</p> <p>Очное обучение: Теория: правила построения рулевого механизма Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	03.02	
114.	<p>Рулевой механизм: снегоочиститель</p> <p>Очное обучение: Теория: правила построения рулевого механизма Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	05.02	
115.	<p>Трал: очиститель моря</p> <p>Очное обучение: Теория: устройство трала Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	10.02	
116.	<p>Трал: подметательно-уборочная машина</p> <p>Очное обучение: Теория: основные узлы и связки уборочной машины, обучающее видео о снегоуборочной технике https://youtu.be/bWj8HMG34w4 Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	12.02	

117.	<p>Движение: измерение</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	17.02	
118.	<p>Движение: детектор</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	19.02	
119.	<p>Наклон: светлячок</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	24.02	
120.	<p>Наклон: джойстик</p> <p>Очное обучение: Теория: тонкости программирования датчика положения, блок «отправить письмо», «начать при получении письма»</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	26.02	

121.	<p>Поворот: луноход</p> <p>Очное обучение: Теория: встроенный в программу (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) обучающий видео-ролик на тему.</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	03.03	
122.	<p>Поворот: робот-сканер</p> <p>Очное обучение: Теория: принципы работы сканера, числовые показатели цвета</p> <p>Практика: конструирование робота из программы по инструкции (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2	1	1	05.03	
123.	<p>Проекты. Метаморфоз лягушки.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	10.03	
124.	<p>Проекты. Растения и опылители.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	12.03	
125.	<p>Проекты. Предотвращение наводнения.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software)</p> <p>Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	17.03	

126.	Проекты. Десантирование и спасение. Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	19.03	
127.	Проекты. Сортировка и переработка. Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	24.03	
128.	Конструирование по схеме: подъемный кран Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	26.03	
129.	Конструирование сложенных механизмов. Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	02.04	
130.	Конструирование сложенных механизмов. Очное обучение: Теория: обсуждение проекта, просмотр похожих конструкций https://youtu.be/sQIK5Bp7Chk https://youtu.be/UfavH9YRwpQ Практика: конструирование и программирование проекта в(https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	07.04	

131.	<p>Конструирование сложенных механизмов.</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	09.04	
132.	<p>Проекты с открытым решением. №1</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	14.04	
133.	<p>Проекты с открытым решением.№2</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	16.04	
134.	<p>Проекты с открытым решением.№3</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	21.04	
135.	<p>Проекты с открытым решением.№4</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	23.04	
136.	<p>Проекты с открытым решением.№5</p> <p>Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся</p>	2		2	28.04	

137.	Проекты с открытым решением.№6 Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	30.04	
138.	Проекты с открытым решением.№7 Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	05.05	
139.	Проекты с открытым решением.№8 Очное обучение: Практика: конструирование и программирование проекта (https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software) Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	07.05	
140.	Конструирование по заданным параметрам. Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	12.05	
141.	Конструирование по заданным параметрам. Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	14.05	
142.	Конструирование по заданным параметрам. Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	19.05	

143.	Конструирование по заданным параметрам. Очное обучение: Практика: Конструирование по заданным параметрам. Карточки с заданиями Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2		2	21.05	
144.	Итоговое занятие. Диагностика. Очное обучение: Теория: <i>игры на узнавание механизмов</i> Практика: <i>конструирование робота -загадки</i> Форма контроля: опрос, наблюдение, самооценка учащихся	2	1	1	26.05	
Итого : 144 часа		41		103		

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Оценочные материалы**
Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:
 - Начальная диагностика (собеседование, наблюдение);
 - Текущий контроль (беседы по изучаемым темам, анализ качества творческих работ);
 - Промежуточная аттестация (подведение итогов за 1 полугодие, диагностика);
 - Промежуточная аттестация (обобщающий, диагностика).

Начальная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений детей. Формы: собеседование, педагогическое наблюдение.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся. Формы: опросы, педагогическое наблюдение, тематические конкурсы, творческие и практические задания и т.п.

Промежуточная аттестация предусмотрена 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы: опросы, тематические конкурсы, творческие и практические задания и т.п.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, является проведение занятия в форме выполнения практических заданий или по результатам соревнований.

На основе сравнения результатов диагностики, проводимой в начале, в середине и в конце учебного года, определяется уровень развития личностных качеств ребёнка.

Уровень и динамика развития личностных качеств, учащихся определяется с помощью специальной методики по трём уровням:

 - высокий уровень, когда положительные изменения личностного качества, учащегося в течение всего года обучения признаются, как максимально возможные для него;
 - средний уровень, когда изменения произошли, но учащийся не реализовал своих потенциальных возможностей;
 - низкий уровень, когда изменения не замечены.

В целях усиления дифференциации получаемых результатов возможно использовать также дополнительные уровни: «выше среднего» и «ниже среднего».

Ведущим показателем образовательного результата выступает динамика продвижения учащегося в личностном развитии, теоретических познаниях и творческом самовыражении, которые прослеживаются в формальных показателях, фиксируемых педагогом в диагностических информационных картах освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, содержащий материал по следующим разделам:

- сведения об обучающемся;
- освоение теоретических материалов;
- практическая и творческая деятельность;
- эмоционально-ценностное отношение

Диагностическая карта усвоения знаний и умений

Промежуточная диагностика (декабрь/май)

Итоговый контроль

№	Ф.И. О.	Умение слушать	Умение планировать	Самоконтроль	Воля	Умение ставить задачи	Социальная адаптация	Знания Умения Навыки	Желание импровизировать	Общий балл
1										
2										
3										
...										

Низкий уровень (Н) – от 1 до 4 баллов

Средний уровень (С) - от 5 до 6 баллов

Высокий уровень (В) – 7 или 8 баллов

План воспитательной работы на 2020-2021 учебный год

№	Наименование мероприятия	Дата проведения	Место проведения
1	Неделя безопасности - проведение «Минут безопасности»: - просмотры обучающих фильмов с обсуждением;	6-10 Сентября 2021	Кабинет № 304
2	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День памяти жертв Беслана	3 Сентября 2021	Кабинет № 304
3	Беседа о безопасности школьников в сети Интернет.	28-31 Октября 2021	Кабинет № 304
4	Беседа День народного единства	4 ноября 2021	Кабинет № 304
5	Беседа Международный день толерантности	16 ноября 2021	Кабинет № 304
6	Тематическая беседа «День Матери в России».	26 ноября 2021	Кабинет № 304

7	Беседа Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря 2021	Кабинет № 304
8	Беседа День героев отечества	9 декабря 2021	Кабинет № 304
9	Беседа День конституции РФ	12 декабря 2021	Кабинет № 304
10	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	27 января 2022	Кабинет № 304
11	Беседа с просмотром ознакомительных роликов День Российской науки	8 февраля 2022	Кабинет № 304
12	Тематическая беседа «День защитника Отечества».	23 февраля 2022	Кабинет № 304
13	Тематическая беседа «Международный женский день».	8 марта 2022 г.	Кабинет № 304
14	Тематическая беседа ко дню космонавтики «Космос – это мы».	12 апреля 2022 г.	Кабинет № 304
15	Тематическая беседа «День Победы».	9 мая 2022 г.	Кабинет № 304
16	Тематическая беседа «Значение семьи в жизни ребенка»	15 мая 2022 г.	Кабинет № 304
17	Международный день защиты детей	1 июня 2022 г.	Кабинет № 304
18	День России	12 июня 2022 г.	Кабинет № 304