



Департамент образования администрации  
города Нижнего Новгорода

Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования «Дворец детского  
(юношеского) творчества им.В.П.Чкалова»

ПРИНЯТА  
Решением Педагогического совета  
МБУ ДО ДДТ им.В.П.Чкалова  
протокол №3 от 10.09.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБУ ДО ДДТ  
им.В.П.Чкалова

Н.В.Панова  
приказ 186-Д от 10.11.2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**педагога дополнительного образования**  
**Волковой Татьяны Николаевны**  
**на 2020 – 2021 учебный год**  
**по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей**  
**программы «Основы конструирования робототехнических устройств»**

Направленность: техническая

Возраст участников: от 9 до 17 лет

Объем: от 108 до 213 учебных часов

Форма реализации: очная, с возможностью использования  
дистанционных образовательных технологий и  
электронного обучения

г. Нижний Новгород, 2020г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Основы конструирования робототехнических устройств»**

**Цель на 2020-2021 уч. год**

**Адаптация ребенка к современному уровню развитию технических средств средствами робототехники**

**Задачи:**

- актуализировать и расширить имеющиеся у учащихся знания об окружающем мире и мире техники;
- научить решать творческие, нестандартные ситуации на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
- развить коммуникативные способности учащихся, умения работать в группе;
- сформировать умение аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения;
- воспитать ответственность, уважительное отношение к результатам творческого труда: своего и окружающих.

**Учебный план**

Год обучения или уровень	Количество групп	Недельная нагрузка	Количество учащихся в группе	Возраст	Индивидуальные часы	Всего часов по программе
1-3 год	3	3	15	9-11	-	108
4-5 год	1	6	15	14-17	-	213
Итого						537

**Организационный модуль**

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	комплектование групп	сентябрь
2.	организационный сбор	август-сентябрь
3.	подготовка кабинета к проведению занятий	август
4.	подготовка конструкторских наборов к проведению занятий	август
5.	организационное родительское собрание	сентябрь
6.	родительские собрания	ноябрь февраль, май
7.	заполнение журналов учета занятий	в течение года
8.	участие в работе пед. коллектива отдела	в течение года
9.	участие в производственных совещаниях отдела	в течение года

10	беседа по соблюдению санитарно-гигиенических норм и правил Т.Б.	сентябрь, январь
11	разборка и комплектование рабочих наборов	январь, сентябрь

### ***Информационно-методический модуль***

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	информационно-агитационная работа	август, сентябрь
2.	изготовление полей для проведения занятий	в течении года
3	изготовление полей для соревнований	декабрь, февраль
4	участие в дне открытых дверей	сентябрь
5	коррекция программы	сентябрь, январь
6	разработка модуля программы индивидуального обучения для продвинутой группы обучающихся.	сентябрь, октябрь
7	коррекция программы индивидуального обучения для продвинутой группы обучающихся.	январь
8	разработка методических материалов по организации занятий робототехникой	сентябрь-март
9	оформление планов учебных занятий	в течение года

### ***Консультативно - обучающий модуль***

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	самообразование	в течение года
2.	посещение открытых занятий педагогов	в течение года
3.	консультации педагогов дополнительного образования и учителей школ по вопросам организации и преподавания занятий по робототехнике	в течение года
4	изучение опыта педагогов отдела и других отделов	в течение года
5	изучение передовых достижений науки техники в области робототехники	в течение года
6	проведение на базе коллектива соревнований, выставок	по плану
7	проведение мастер- классов	сентябрь, февраль
8	проведение обучающих семинаров- практикумов	сентябрь-декабрь : 1 раз в месяц январь-март: 2 раза в месяц
9	проведение открытых занятий	декабрь

### ***Деятельностный модуль***

#### ***Тематический поурочный план на каждый год обучения***

##### **Гр 1,2,3 (1 год обучения)**

№ п/п	Месяц	Содержание занятия	Всего часов
1.	Сентябрь	«Введение в робототехнику» Инструктаж по ТБ и правилам поведения в	1,5

		компьютерном классе. Диагностика входных знаний. Понятие робототехники.	
2.	Сентябрь	Роботы. Робототехника и её законы. Передовые направления в робототехнике.	1,5
3.	Сентябрь	Общее знакомство с используемыми роботизированными системами	1,5
4.	Сентябрь	Общая структура ЭВМ	1,5
5.	Сентябрь	Виды программного обеспечения	1,5
6.	Октябрь	<b>«Программирование»</b> Этапы решения задачи на ЭВМ	1,5
7.	Октябрь	Понятие алгоритма. Исполнители. Система команд исполнителя	1,5
8.	Октябрь	Понятие алгоритма. Исполнители. Система команд исполнителя	1,5
9.	Октябрь	Робот как исполнитель. Структурная схема робота.	1,5
10.	Октябрь	Робот как исполнитель. Структурная схема робота	1,5
11.	Октябрь	<b>«Конструирование»</b> Системы программирования для роботов и системы «Mindstorms NXT»	1,5
12.	Октябрь	Системы программирования для роботов и системы «Mindstorms NXT»	1,5
13.	Октябрь	Внутренняя система команд	1,5
14.	Ноябрь	Беседа « Компьютер в жизни школьника»	1,5
15.	Ноябрь	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
16.	Ноябрь	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
17.	Ноябрь	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
18.	Ноябрь	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
19.	Ноябрь	Датчики. Понятие физического явления. Практическая работа по подключению и проверке датчиков	1,5
20.	Ноябрь	<b>«Проектная деятельность»</b> Датчики. Понятие физического явления. Практическая работа по подключению и проверке датчиков	1,5
21.	Ноябрь	Исполнительные механизмы.	1,5
22.	Ноябрь	Исполнительные механизмы	
23.	Декабрь	Исполнительные механизмы.	1,5
24.	Декабрь	Соревнования	1,5
25.	Декабрь	Соревнования	1,5
26.	Декабрь	Соревнования	1,5
27.	Декабрь	<b>Промежуточная аттестация</b>	1,5
28.	Декабрь	<b>«Конструирование»</b>	1,5

		Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	
29.	Декабрь	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
30.	Декабрь	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
31.	Декабрь	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
32.	Январь	<b>«Введение в робототехнику»</b> Повторный инструктаж по технике безопасности	1,5
33.	Январь	<b>«Конструирование»</b> Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
34.	Январь	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
35.	Январь	<b>«Введение в робототехнику»</b> Постановка и решение простейших задач	1,5
36.	Январь	Постановка и решение простейших задач	1,5
37.	Январь	Постановка и решение простейших задач	1,5
38.	Январь	Постановка и решение простейших задач	1,5
39.	Февраль	<b>«Программирование»</b> Постановка и решение простейших задач	1,5
40.	Февраль	Постановка и решение простейших задач	1,5
41.	Февраль	Постановка и решение простейших задач	1,5
42.	Февраль	Постановка и решение простейших задач	1,5
43.	Февраль	Постановка и решение простейших задач	1,5
44.	Февраль	Защита проектов	1,5
45.	Февраль	Защита проектов	1,5
46.	Февраль	Защита проектов	1,5
47.	Март	Защита проектов	1,5
48.	Март	Защита проектов	1,5
49.	Март	Ролевая игра «Мы команда»	1,5
50.	Март	Решение задач соревнования РобоФест( линейная алгоритмическая конструкция)	1,5

51.	Март	Решение задач соревнования РобоФест( линейная алгоритмическая конструкция)	1,5
52.	Март	Решение задач соревнования РобоФест( линейная алгоритмическая конструкция)	1,5
53.	Март	Решение задач соревнования РобоФест. Блок математики	1,5
54.	Март	Решение задач соревнования РобоФест Блок математики	1,5
55.	Март	<b>«Конструирование»</b> Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
56.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
57.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
58.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
59.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
60.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
61.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
62.	Апрель	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
63.	Апрель	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
64.	Май	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
65.	Май	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
66.	Май	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
67.	Май	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
68.	Май	<b>«Проектная деятельность»</b> Разбор и решение индивидуальных соревновательных задач	1,5
69.	Май	Разбор и решение индивидуальных соревновательных задач	1,5
70.	Май	<b>Промежуточная годовая аттестация</b>	1,5
71.	Май	Разбор и решение индивидуальных соревновательных задач	1,5
<b>Итого</b>			<b>108</b>

### Гр 1,2,3 (2 год обучения )

№ п/п	Месяц	Раз дел	Содержание занятия	Всего часов
1.	Сентябрь	1	Инструктаж по ТБ и правилам поведения в компьютерном классе	1,5
2.	Сентябрь	1	Собеседование (входное тестирование)	1,5
3.	Сентябрь	1	Виды программного обеспечения	1,5
4.	Сентябрь	1	Работа с компьютерными приложениями	1,5
5.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
6.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
7.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
8.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
9.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5

10.	Октябрь	1	Новое в робототехнике	1,5
11.	Октябрь	1	Сравнительный анализ : компьютер и роботизированная система	1,5
12.	Октябрь	3	Этапы решения задачи на ЭВМ	1,5
13.	Октябрь	2	Сборка шасси	1,5
14.	Октябрь	2	Сборка шасси	1,5
15.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
16.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
17.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
18.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
19.	Ноябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
20.	Ноябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
21.	Ноябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
22.	Ноябрь	3	Системы программирования для роботов и системы «Mindstorms NXT»	1,5
23.	Ноябрь	3	Системы программирования для роботов и системы «Mindstorms NXT»	1,5
24.	Ноябрь	3	Среда программирования ev3	1,5
25.	Ноябрь	3	Среда программирования ev3	1,5
26.	Ноябрь	1	Беседа « Компьютер в жизни школьника»	1,5
27.	Декабрь	2	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
28.	Декабрь	2	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
29.	Декабрь	2	Основные алгоритмические конструкции Практическая работа	1,5
30.	Декабрь	2	Датчики. Понятие физического явления. Практическая работа по подключению и проверке датчиков	1,5
31.	Декабрь	2	Датчики. Понятие физического явления. Практическая работа по подключению и проверке датчиков	1,5
32.	Декабрь	2	Соревнования	1,5
33.	Декабрь	2	<b>Промежуточная аттестация</b> (Соревнования, практическая работа)	1,5
34.	Декабрь	3	Исполнительные механизмы	1,5
35.	Декабрь	2	Исполнительные механизмы	1,5
36.	январь	1	Инструктаж по технике безопасности Задачи на второе полугодие	1,5
37.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5

38.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
39.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
40.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
41.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
42.	Январь	2	Простейшие механизмы. Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
43.	Февраль	2	Постановка и решение простейших задач	1,5
44.	Февраль	3	Постановка и решение простейших задач	1,5
45.	Февраль	2	Постановка и решение простейших задач	1,5
46.	Февраль	3	Постановка и решение простейших задач	1,5
47.	Февраль	2	Постановка и решение простейших задач	1,5
48.	Февраль	3	Постановка и решение простейших задач	1,5
49.	февраль	3	Постановка и решение простейших задач	1,5
50.	Март	4	Защита проектов	1,5
51.	Март	4	Защита проектов	1,5
52.	Март	1	Ролевая игра «Мы команда»	1,5
53.	Март	1	Ролевая игра «Мы команда»	1,5
54.	Март	4	Решение задач соревнования РобоФест	1,5
55.	Март	4	Решение задач соревнования РобоФест	1,5
56.	Март	4	Решение задач соревнования РобоФест	1,5
57.	Март	2	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	1,5
58.	Март	3	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	1,5
59.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
60.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
61.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
62.	Апрель	2	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
63.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5



64.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
65.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
66.	Апрель	1	Подготовка документации для регионального отборочного тура международных соревнований	1,5
67.	Май	2	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	1,5
68.	Май	3	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	1,5
69.	Май	4	<b>Годовая промежуточная аттестация</b> (соревнование, практическая работа)	1,5
70.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
71.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
72.	Май	3	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
73.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
74.	Май	3	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
				<b>108</b>

### Гр 1,2,3 (3 год обучения)

№ п/п	Месяц	Раздел	Содержание занятия	Всего часов
1.	Сентябрь	1	Инструктаж по ТБ и правилам поведения в компьютерном классе	1,5
2.	Сентябрь	1	Собеседование (входное тестирование)	1,5
3.	Сентябрь	1	Виды программного обеспечения	1,5
4.	Сентябрь	1	Работа с компьютерными приложениями	1,5
5.	Сентябрь	1	Виды информации. Кодирование информации	1,5
6.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
7.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
8.	Сентябрь	3	Решение задач в среде эмулятора «Робот»	1,5
9.	Сентябрь	2	Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
10.	Октябрь	2	Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
11.	Октябрь	2	Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5

12.	Октябрь	2	Виды соединений механических конструкций. Виды передач (зубчатая, фрикционная, цепная). Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	1,5
13.	Октябрь	2	Сборка тележки	1,5
14.	Октябрь	3	Типы данных. Работа с данными с среде программирования Ev3	1,5
15.	Октябрь	2	Базовые задачи робота	1,5
16.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
17.	Октябрь	2	Базовые задачи робота	1,5
18.	Октябрь	4	Базовые задачи робота	1,5
19.	Ноябрь	4	Управление движением робота	1,5
20.	Ноябрь	4	Сборка модели робота для движения по линии	1,5
21.	Ноябрь	3	Релейный и пропорциональный регуляторы	1,5
22.	Ноябрь	3	Следование по линии с одним датчиком	1,5
23.	Ноябрь	3	Следование по линии с двумя датчиками	1,5
24.	Ноябрь	3	Следование по линии с двумя датчиками Калибровка	1,5
25.	Ноябрь	1	Беседа « Компьютер в жизни школьника»	1,5
26.	Ноябрь	3	Логические операции	1,5
27.	Декабрь	3	Определение перекрестков	1,5
28.	Декабрь	3	Действия на перекрестках	1,5
29.	Декабрь	2	Практическая работа по созданию модели робота для движения по линии	1,5
30.	Декабрь	2	Практическая работа по созданию модели робота для движения по линии	1,5
31.	Декабрь	2	Практическая работа по созданию модели робота для движения по линии	1,5
32.	Декабрь	4	Защита проекта	1,5
33.	Декабрь	4	Защита проекта	1,5
34.	Декабрь	3	Соревнования	1,5
35.	Декабрь		<b>Промежуточная аттестация</b> (Соревнования, практическая работа)	1,5
36.	январь	1	Инструктаж по технике безопасности Задачи на второе полугодие	1,5
37.	Январь	1	Разбор регламентов регионального фестиваля РобоФест. Карусель	1,5
38.	Январь	2	Сборка модели для решения задачи боулинг	1,5
39.	Январь	3	Создание программы для решения задачи боулинг	1,5
40.	Январь	2	Сборка модели для решения задачи сквош и траектория	1,5
41.	Январь	3	Создание программы для решения задачи сквош и траектория	1,5
42.	Январь	2	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	1,5
43.	Февраль	3	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	1,5
44.	Февраль	4	Постановка и решение базовых задач ( счетчик )	1,5
45.	Февраль	2	Создание модели для решения базовых задач ( счетчик )	1,5

46.	Февраль	3	Создание программы для решения базовых задач (счетчик)	1,5
47.	Февраль	3	Решение задач с элементами математики	1,5
48.	Февраль	3	Решение задачи: перемещение предмета по заданным условиям (алгоритм решения)	1,5
49.	Февраль	2	Решение задачи: перемещение предмета по заданным условиям (создание модели)	1,5
50.	март	3	Решение задачи: перемещение предмета по заданным условиям (создание программы)	1,5
51.	Март	4	Защита проектов	1,5
52.	Март	4	Защита проектов	1,5
53.	Март	1	Ролевая игра «Мы команда»	1,5
54.	Март	3	Решение задачи объезда препятствий	1,5
55.	Март	2	Создание модели для решения задачи объезда препятствий	1,5
56.	Март	3	Создание программы для решения задачи объезда препятствий	1,5
57.	Март	2	Движение в лабиринте. Модель	1,5
58.	Март	3	Алгоритм и программа для движения в лабиринте	1,5
59.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
60.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
61.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
62.	Апрель	2	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
63.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
64.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
65.	Апрель	4	Подготовка документации для регионального отборочного тура международных соревнований	1,5
66.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	1,5
67.	Май	2	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	1,5
68.	Май	3	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	1,5
69.	Май	2	<b>Годовая промежуточная аттестация</b> (соревнование, практическая работа)	1,5
70.	Май	2	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
71.	Май	2	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
72.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
73.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
74.	Май	3	Выполнение индивидуальных практических заданий	1,5
				<b>108</b>

**Гр.4 (4, 5 год обучения )**

№ п/п	Месяц	Раздел	Содержание занятия	Всего часов
1.	Сентябрь	1	Инструктаж по ТБ и правилам поведения в компьютерном классе	3
2.	Сентябрь	1	Собеседование (входное тестирование)	3
3.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции. Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
4.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции. Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
5.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции. Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
6.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
7.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
8.	Сентябрь	3	Основные алгоритмические конструкции Решение задач в среде эмулятора «Робот»	3
9.	Сентябрь	2	Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов. Применение механических конструкций для решения задач разного типа.	3
10.	Октябрь	2	Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов. Применение механических конструкций для решения задач разного типа.	3
11.	Октябрь	2	Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	3
12.	Октябрь	2	Применение механических конструкций для решения задач разного типа. Практическая работа по сборке, подключению и опробованию исполнительных механизмов.	3
13.	Октябрь	2	Сборка тележки	3
14.	Октябрь	3	Типы данных. Работа с данными с среде программирования Ev3	3
15.	Октябрь	3	Работа с данными с среде программирования Ev3	3
16.	Октябрь	3	Работа с данными с среде программирования Ev3	3
17.	Октябрь	3	Работа с данными с среде программирования Ev3	3
18.	Октябрь	3	Работа с файлами	3
19.	Ноябрь	3	Работа с файлами	3
20.	Ноябрь	4	Управление движением робота	3
21.	Ноябрь	4	Управление движением робота	3

22.	Ноябрь	3	Сборка модели робота для движения по линии	3
23.	Ноябрь	3	Пропорциональное линейное управление Нелинейное управление по косинусному закону	3
24.	Ноябрь	3	Следование по линии с двумя датчиками	3
25.	Ноябрь	1	Беседа « Компьютер в жизни школьника»	3
26.	Ноябрь	3	Проезд по инверсии	3
27.	Декабрь	4	Нестандартные датчики для лего роботов Практическая работа по подключению и проверке датчиков	3
28.	Декабрь	4	Нестандартные датчики для лего роботов Практическая работа по подключению и проверке датчиков	3
29.	Декабрь	2	Практическая работа по созданию модели робота для движения по линии	3
30.	Декабрь	2	Практическая работа по созданию модели робота для движения по линии	3
31.	Декабрь	1	Защита проекта	3
32.	Декабрь	4	Защита проекта	3
33.	Декабрь		<b>Промежуточная аттестация</b> (Соревнования, практическая работа)	3
34.	Декабрь	3	Соревнования	3
35.	Декабрь	1	Беседа « организация взаимодействия в команде в условиях соревнования»	3
36.	январь	1	Инструктаж по технике безопасности Задачи на второе полугодие	3
37.	Январь	4	Разбор регламентов регионального фестиваля РобоФест. Карусель	3
38.	Январь	2	Сборка модели для решения задачи боулинг	3
39.	Январь	3	Создание программы для решения задачи боулинг	3
40.	Январь	2	Сборка модели для решения задачи сквош и траектория	3
41.	Январь	3	Создание программы для решения задачи сквош и траектория	3
42.	Январь	2	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	3
43.	Февраль	3	Анализ решений на соревнованиях РобоФест	3
44.	Февраль	4	Постановка и решение базовых задач Понятие массива	3
45.	Февраль	2	Создание модели для решения базовых задач Массив последовательности значений датчика цвета.	3
46.	Февраль	3	Создание программы для решения базовых задач Заполнение массива	3
47.	Февраль	3	Считывание массива	3
48.	Февраль	3	Решение задачи: перемещение предмета по заданным условиям ( алгоритм решения)	3
49.	Февраль	2	Решение задачи: перемещение предмета по заданным условиям	3

			(создание модели, создание программы)	
50.	Март	3	Коррекция алгоритма для решения задачи по перемещению объекта по заданным условиям	3
51.	Март	4	Защита проектов	3
52.	Март	4	Защита проектов	3
53.	Март	4	Защита проектов	3
54.	Март	2	Решение комплексной задачи создания автономного и управляемого робота	3
55.	Март	2	Решение комплексной задачи создания автономного и управляемого робота	3
56.	Март	3	Решение комплексной задачи создания автономного и управляемого робота	3
57.	Март	2	Движение рота по заданным координатам	3
58.	Март	3	Движение рота по заданным координатам	3
59.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
60.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
61.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
62.	Апрель	2	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
63.	Апрель	3	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
64.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
65.	Апрель	4	Подготовка к соревнованиям РобоМир	3
66.	Апрель	4	Подготовка документации для регионального отборочного тура международных соревнований	3
	Май	2	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	3
67.	Май	3	Анализ выступлений на региональном туре международных соревнований	3
68.	Май	2	Выполнение индивидуальных практических заданий	3
69.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	3
70.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	3
71.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	3
72.	Май	4	Выполнение индивидуальных практических заданий	3
73.	Май		<b>Годовая промежуточная аттестация</b> (соревнование, практическая работа)	3
				<b>213</b>

*В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, террористической угрозы, пандемии и т.д.) данная программа*

может быть реализована с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий. При условии изменения в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы до 50% от общего объема учебных часов форма реализации программы не изменяется. Измененный вариант рабочей программы оформляется Приложением №1 к программе.

### Индивидуальное обучение и обучение по индивидуальным маршрутам

№ п/п	Ф.И. учащегося	Вид обучения	Основание	Название проекта или маршрута	Кол-во часов в год
1	Климов Иван		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
2	Маланьев Георгий		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
3	Ориничев Федор		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
4	Старостин Арсений		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
5	Левицкий Владимир		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
6	Мешков Егор		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
7	Воронин Михаил		Освоение программы	Робототехника. Продолжение	
	Содержание обучения	Подготовка к олимпиадам. Решение олимпиадных задач Сентябрь-декабрь: олимпиада НТИ, январь-февраль: олимпиадные задачи МГУ, МИФИ, март май-: задачи WRO			

### Участие в Мега-проектах программы «Воспитание творчеством»

Проектная линия		Мероприятие	Сроки выполнения
«Хочу все знать»	Аттестация обучающихся	Промежуточная аттестация: соревнования	декабрь
		Итоговая промежуточная	апрель
		итоговая	апрель
	Контроль	Результат выполнения	
«Мы - Чкаловцы»	Экскурсия по Дворцу	сентябрь	
	Экскурсия в музей юнг	сентябрь	
	Экскурсия в музей истории Дворца	январь	
	Воспитательные мероприятия		
	Беседа « Компьютер в жизни школьника»	сентябрь	
	Лекция « Проблемы современной робототехники»	октябрь	
«Мы - Чкаловцы»	Беседа « Организация взаимодействия в команде»	ноябрь	
	« Правила поведения на соревнованиях»	февраль, апрель	

### *Аналитический модуль*

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	анализ выполнения программы	май-июнь
2.	анализ творческого роста	май
3.	анализ уровня воспитанности	май
4	анализ технической оснащённости в кабинете направления робототехника	май

### *Диагностико-проектировочный модуль*

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	проект реализации программы в 2018-2019 уч. годах	май
2.	тестирование детей по уровню владения компьютерными технологиями ( навыками работы в различных компьютерных программах )	сентябрь
3	конкурсы, викторины, зачеты, самостоятельные работы, тесты	октябрь- май





**Приложение №1**  
к реализации ДООП **«Основы конструирования  
робототехнических устройств»**  
на период, обусловленный наступлением  
обстоятельств непреодолимой силы

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<b>№ п/п</b>	<b>Тема в соответствии с учебным планом</b>	<b>Тема, предлагаемая к дистанционному освоению</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Форма текущего контроля, промежуточной аттестации</b>	<b>Форма коммуникации с учащимися</b>
<b>1 год обучения</b>					
1					
2					
3					
		<b>ИТОГО</b>			