

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Большеболдинский Дом детского творчества»



Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
модульной программе технической направленности
«РобоSTART»

на 2024-2025 учебный год

количество учебных групп – 3
модуль «Циферка»: 1 год обучения – 1 группа
модуль «РобоSTART»: 1 год обучения – 2 группы

Агеева Варвара Владимировна,
педагог дополнительного образования

с. Большое Болдино
2024 год

Пояснительная записка

Одна из задач современного образования – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. В современных условиях информации общества педагоги и родители должны быть готовы к тому, что ребенок уже с 1 класса столкнется с применением вычислительной техники, компьютерных технологий, поэтому необходимо поощрять стремление учащихся познакомиться с компьютерными технологиями, при этом настаивать на соблюдение норм информационной этики и художественной эстетики.

В 2024-2025 учебном году в детском объединении «РобоSTART» будут заниматься учащиеся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе технической направленности «РобоSTART».

Модуль «Циферка»:

- 1 год обучения (140 часа в год) - 1 группа 2 раза в неделю по 2 часа (занятие -30 минут); перерыв – 10 минут;

Модуль «РобоSTART»:

- 1 год обучения (140 часа в год) - 1 группа 2 раза в неделю по 2 часа (занятие -40 минут); перерыв – 10 минут;
- 1 год обучения (210 часов в год) 2 группа 3 раза в неделю по 2 часа (занятие -40 минут); перерыв – 10 минут;

Минимальная наполняемость групп – 8-10 человек

Календарный учебный график 2024-2025 учебный год

год обучения	месяц сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				Всего уч. нед/ час	июнь	июль	август				
	неделя	02-08	09-15	16-22	23-29	30-06	07-13	14-20	21-27	28-03	04-10	11-17	18-24	25-01	02-08	09-15	16-22	23-29	30-05	06-12	13-19	20-26	27-02	03-09	10-16	17-23	24-02	03-09	10-16	17-23	24-30	31-06	07-13	14-20	21-27	28-04					05-11	12-18	19-25	26-31
1 год обучения модуль «Циферка»	-	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38/ 140			
1 год обучения модуль «РобоSTART»	-	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	38/ 140				
1 год обучения модуль «РобоSTART»	-	4	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	37/ 210			

Условные обозначения:

1 - ведение занятий по расписанию

- каникулы

- с 01.01.2025г. по 08.01.2025г. – праздничные выходные

- 23.12 - 29.12.2024 г; 19.05. - 31.05.2025 г – промежуточная аттестация и аттестация по итогам

Модуль «Циферка»
Учебно-тематический план для первого года обучения

	Тема занятия	1-й год обучения		
		Всего	Практика	Практика
1.	Вводное занятие.	1	1	-
2.	Компьютеры в нашей жизни. Человек и информация.	8	1	7
3.	Графический редактор Paint	40	7	33
4.	Программа «Microsoft Office Power Point»	90	10	80
5.	Итоговое занятие	1	1	-
	Итого:	140	20	120

**Календарный учебный график
1 год обучения «Циферка»**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма и оценка результатов. Форма аттестации (при необходимости)
1.		11	13.30-14.50	Вводное занятие. Компьютеры в нашей жизни. Человек и информация. Вводное занятие. Компьютеры в нашей жизни. Человек и информация.	2	комбинированное занятие	
2.		16	13.30-14.50	Что умеет делать компьютер? Из чего состоит компьютер? Рабочий стол. Клавиатура, управление мышью.	2	комбинированное занятие	
3.		18	13.30-14.50	Технология обработки текстовой информации.	2	творческая работа	
4.		23	13.30-14.50	Компьютер – электронно-вычислительная машина	2	сообщение новых знаний	
5.		25	13.30-14.50	Графический редактор Paint. Первоначальное знакомство с графическим редактором Paint.	2		
6.		30	13.30-14.50	Фрагмент рисунка. Сборка рисунка из деталей.	2	комбинированное занятие	
7.		октябрь	02	13.30-14.50	Действия с фрагментами рисунка.	2	комбинированное занятие
8.	07		13.30-14.50	Создание рисунка с помощью инструмента «Прямоугольник».	2	комбинированное занятие	
9.	09		13.30-14.50	Создание рисунка с помощью инструмента «Эллипс».	2	комбинированное занятие	
10.	14		13.30-14.50	Эллипс и окружность.	2	комбинированное занятие	
11.	16		13.30-14.50	Создание рисунка в Paint.	2	творческая работа	
12.	21		13.30-14.50	Инструмент «Масштаб», «Текст».	2	комбинированное	

						занятие	
13.		23	13.30-14.50	Инструмент «Масштаб», «Текст».	2	комбинированное занятие	
14.		28	13.30-14.50	Соприкасающиеся окружности. Создание рисунка «Подарок на день рождения от Вини Пуха».	1 1	комбинированное занятие	
15.		30	13.30-14.50	Повторяющиеся элементы вокруг нас.	2	комбинированное занятие	
16.	ноябрь	06	13.30-14.50	Меню готовых форм.	2	комбинированное занятие	
17.		11	13.30-14.50	Рисунок на тему «Я за здоровый образ жизни». Выставка.	2	творческая работа	
18.		13	13.30-14.50	Итоговая работа. Создание рисунка на свободную тему.	2	творческая работа	
19.		18	13.30-14.50	Создание рисунка на свободную тему. Выставка работ. Знакомство с графическим редактором TuxPaint. Инструменты графического редактора.	1 1	практическая работа, беседа	мини-выставка
20.		20	13.30-14.50	Работа в графическом редакторе TuxPaint.	2	комбинированное занятие	
21.		25	13.30-14.50	Инструменты для рисования: «Штамп», «Формы», «Магия».	2	комбинированное занятие	
22.		27	13.30-14.50	Инструменты для рисования: «Штамп», «Формы», «Магия». Открытка «С Днем рождения» в графическом редакторе TuxPaint.	1 1	комбинированное занятие	
23.		декабрь	02	13.30-14.50	Открытка «С Днем рождения» в графическом редакторе TuxPaint. Выставка.	2	творческая работа
24.	04		13.30-14.50	Программа «Microsoft Office Power Point». Фотография сегодня. Фотография в науке, технике, общественной жизни. Фотография как искусство. От пленки к «цифре».	2	комбинированное занятие	
25.	09		13.30-14.50	Способы хранения фотографий. Презентация.	2	комбинированное занятие	
26.	11		13.30-14.50	Знакомство с рабочим пространством пакета Power Point. Презентация «Мое творчество».	1 1	комбинированное занятие	
27.	16		13.30-14.50	Презентация «Мое творчество».	2	творческая работа	

28.		18	13.30-14.50	Работа над презентацией «Мое творчество». Демонстрация и защита презентаций	1 1	творческая работа	демонстрация и защита презентаций
29.		23	13.30-14.50	Презентация «Моя мечта».	2	творческая работа	
30.		25	13.30-14.50	Презентация «Моя мечта».	2	творческая работа	
31.	январь	13	13.30-14.50	Презентация «Моя мечта». Демонстрация и защита презентаций.	2	творческая работа	демонстрация и защита презентаций
32.		15	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	творческая работа	
33.		20	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	творческая работа	
34.		22	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	творческая работа	
35.		27	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
36.		29	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
37.		03	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
38.	февраль	05	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
39.		10	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
40.		12	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	комбинированное занятие	
41.		17	13.30-14.50	Анимация в программе «Microsoft Office Power Point»	2	практическая работа	демонстрация анимации
42.		19	13.30-14.50	Анимация в программе «MicrosoftOfficePowerPoint».	2	сообщение новых знаний	
43.		24	13.30-14.50	Подготовка творческих работ с использованием программ Power Point и Paint. Правила оформления творческих работ.	1 1	сообщение новых знаний	
44.		26	13.30-14.50	Идея. Создание рисунков к мультфильму.	2	комбинированное занятие	
45.	март	03	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая	

						работа	
46.		05	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
47.		10	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
48.		12	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
49.		17	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
50.		19	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
51.		24	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
52.		26	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
53.		31	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
54.	апрель	02	13.30-14.50	Создание рисунков к мультфильму.	2	практическая работа	
55.		07	13.30-14.50	Работа над мультфильмом. Работа над слайдами.	2	комбинированное занятие	
56.		09	13.30-14.50	Работа над мультфильмом. Работа над слайдами.	2	комбинированное занятие	
57.		14	13.30-14.50	Работа над мультфильмом. Построение последовательности слайдов.	2	комбинированное занятие	
58.		16	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
59.		21	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
60.		23	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
61.		28	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	

62.		30	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
63.	май	05	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
64.		07	13.30-14.50	Работа над мультфильмом.	2	комбинированное занятие	
65.		12	13.30-14.50	Работа над мультфильмом. Создание текстовых местозаполнений.	2	комбинированное занятие	
66.		14	13.30-14.50	Работа над мультфильмом, озвучивание.	2	комбинированное занятие	
67.		19	13.30-14.50	Работа над мультфильмом, озвучивание.	2	комбинированное занятие	
68.		21	13.30-14.50	Работа над мультфильмом, озвучивание.	2	комбинированное занятие	
69.		26	13.30-14.50	Работа над мультфильмом с использованием программ Power Point и Paint. Установка режимов демонстрации, использование установленных анимационных эффектов, настройка презентации.	2	комбинированное занятие	
70.		28	13.30-14.50	Представление своих работ. Итоговое занятие.	1 1	практическая работа	демонстрация мультфильмов
					ИТОГО:	140	

Модуль «РобоSTART»
Учебно-тематический план для первого года обучения
(1 группа – 144 часа)

№ п/п	Разделы. Темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Раздел 1. Введение в робототехнику	3	5	8	
1.1	Организация рабочего места. Техника безопасности.	2	-	2	Опрос Педагогическое наблюдение
1.2	Что такое робототехника. Виды роботов, применяемые в современном мире.	1	1	2	Беседа Опрос
1.3	Знакомство с конструктором. Что входит в конструктор. Как работать с инструкцией	-	4	4	Беседа Опрос
2	Раздел 2. Роботы для разных задач	26	62	88	
2.1	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	2	6	8	Практические задания
2.2	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	7	13	20	Практические задания
2.3	Конструирование моделей и узлов (источники энергии)	7	13	20	Выставка-презентация работ
2.4	Конструирование моделей и узлов (пневматика)	7	13	20	Практические задания
2.5	Забавные механизмы (творческая работа)	3	15	20	Контрольные задания ³
3	Раздел 3. Датчики и их параметры	6	16	22	
3.1	Датчик измерения расстояния	2	4	6	Опрос
3.2	Датчик вращения	1	4	5	Опрос
3.3.	Датчик движения	1	4	5	Опрос
3.4	Датчик света	2	4	6	Опрос
4	Раздел 4. Программирование	4	14	18	
4.1	Программируемый микрокомпьютер	1	3	4	Опрос Практические задания
4.2	Изучение программирования на языке JavaScript	3	11	14	Практические задания
5	Раздел 5. Подведение итогов	1	3	4	Соревнование Презентация творческого проекта
	ИТОГО	40	100	140	

**Календарный учебный график
1 группа 1 года обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма и оценка результатов. Форма аттестации (при необходимости)
1.	сентябрь	12	13:30-15:00	Раздел 1. Введение в робототехнику Организация рабочего места. Техника безопасности. Что такое робототехника.	8 2	Учебное занятие	Беседа. Опрос
2.		17	13:30-15:00	Виды роботов, применяемые в современном мире.	2	Учебное занятие	Педагогическое наблюдение
3.		19	13:30-15:00	Знакомство с конструктором. Что входит в конструктор. Как работать с инструкцией	2	Учебное занятие	Беседа. Опрос
4.		24	13:30-15:00	Знакомство с конструктором. Что входит в конструктор. Как работать с инструкцией	2	Учебное занятие	Беседа. Опрос
5.		26	13:30-15:00	Раздел 2. Роботы для разных задач Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. Знакомство с моделями и узлами.	88 2	Учебное занятие	
6.		1	13:30-15:00	Проектирование моделей-роботов. Порты ввода-вывода, световая матрица, модуль Bluetooth, динамик, гироскоп. Аккумулятор.	2	Практическая работа	
7.		3	13:30-15:00	Проектирование моделей-роботов. Порты ввода-вывода, световая матрица, модуль Bluetooth, динамик, гироскоп. Аккумулятор.	2	Практическая работа	
8.		8	13:30-15:00	Проектирование моделей-роботов.	2	Практическая работа	
9.		10	13:30-15:00	Проектирование моделей-роботов. Испытание. Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа. Объяснение	Практические задания

10.		15	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
11.		17	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
12.		22	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
13.		24	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
14.		29	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
15.		31	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
16.		5	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
17.		7	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
18.		12	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (основы механики). Испытание. Конструирование моделей и узлов (источники энергии). Знакомство с программируемым в среде Arduino IDE контроллером в защитном корпусе и с подключением внешних модулей.	2	Учебное занятие. Объяснение новой темы.	Практические задания
19.		14	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) Чтение и изучение готовых схем сборки и широкие проектные возможности, в том числе изучение альтернативных источников энергии.	2	Учебное занятие	
20.		19	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
21.		21	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
22.		26	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
23.		28	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	

24.		3	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
25.		5	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
26.		10	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
27.		12	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
28.		17	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	Выставка-презентация работ
29.		19	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (пневматика). Знакомство с контроллером Arduino IDE. Изучение пневматики.	2	Учебное занятие	
30.		24	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
31.		26	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
32.		9	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
33.		14	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
34.		16	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
35.		21	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели	2	Учебное занятие	
36.		23	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание	2	Учебное занятие	

			модели.			
37.	28	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
38.	30	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
39.	4	13:30-15:00	Конструирование моделей и узлов (пневматика). Забавные механизмы (творческая работа). Чтение схем, создание алгоритма создания забавного механизма.	2	Учебное занятие	Практические задания
40.	6	13:30-15:00	Забавные механизмы (творческая работа). Умная вертушка. Конструирование.	2	Учебное занятие	
41.	11	13:30-15:00	Забавные механизмы (творческая работа). Умная вертушка. Конструирование.	2	Учебное занятие	
42.	13	13:30-15:00	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
43.	18	13:30-15:00	Забавные механизмы. Создание и программирование модели с более сложным поведением.	2	Учебное занятие	
44.	20	13:30-15:00	Забавные механизмы. Создание и программирование модели с более сложным поведением.	2	Учебное занятие	
45.	25	13:30-15:00	Забавные механизмы. Создание и программирование модели с более сложным поведением.	2	Учебное занятие	
46.	27	13:30-15:00	Забавные механизмы. Создание и программирование модели с более сложным поведением.	2	Учебное занятие	
47.	4	13:30-15:00	Забавные механизмы. Создание и программирование модели с более сложным поведением.	2	Учебное занятие	
48.	6	13:30-15:00	Забавные механизмы. Испытание модели.	2	Учебное занятие	
49.	11	13:30-15:00	Раздел 3. Датчики и их параметры Забавные механизмы (творческая работа). Испытание модели. Датчик измерения расстояния. Принцип работы и способы применения датчика измерения расстояния.	22 2	Объяснение новой темы	Контрольные задания
50.	13	13:30-15:00	Датчик измерения расстояния. Правила подсоединения и	2	Учебное занятие	

				подключения датчика измерения расстояния. Программирование датчика измерения расстояния во встроенной визуальной среде программирования.			
51.	18	13:30-15:00		Датчик измерения расстояния. Сборка и программирование робота с датчиком измерения расстояния для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
52.	20	13:30-15:00		Датчик вращения. Принцип работы и способы применения датчика вращения.	2	Учебное занятие	
53.	25	13:30-15:00		Правила подсоединения и подключения датчика вращения. Программирование датчика вращения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
54.	27	13:30-15:00		Датчик вращения. Сборка и программирование робота с датчиком вращения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	
55.	1	13:30-15:00		Датчик движения. Принцип работы и способы применения датчика движения.	2	Учебное занятие	
56.	3	13:30-15:00		Датчик движения Правила подсоединения и подключения датчика движения. Программирование датчика движения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
57.	8	13:30-15:00		Датчик движения. Сборка и программирование робота с датчиком движения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	
58.	10	13:30-15:00		Датчик света. Принцип работы и способы применения датчика света. Правила подсоединения и подключения датчика света.	2	Учебное занятие	
59.	15	13:30-15:00		Датчик света. Программирование датчика света во встроенной визуальной среде программирования. Сборка и программирование робота с датчиком света для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
60.	17	13:30-15:00		Раздел 4. Программирование. Программируемый микрокомпьютер	18 2	Учебное занятие	Опрос
61.	22	13:30-15:00		Программируемый микрокомпьютер. Программирование роботов для выполнения заданий: «Движение вдоль стенки», «Движение по черной линии».	2	Учебное занятие	Опрос

62.		24	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
63.		29	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
64.		6	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
65.		13	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
66.		15	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
67.		20	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
68.		22	13:30-15:00	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
69.		27	13:30-15:00	Раздел 5. Подведение итогов. Подведение итогов	4 2	Соревнование	Презентация творческого проекта
70.		29	13:30-15:00	Подведение итогов	2	Соревнование	Презентация творческого проекта
				Итого	140		

Модуль «РобоSTART»
Учебно-тематический план для первого года обучения
(2 группа – 216 часов)

№ п/п	Разделы. Темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Раздел 1. Введение в робототехнику	2	4	6	
1.1	Организация рабочего места. Техника безопасности.	1	1	2	Опрос Педагогическое наблюдение
1.2	Что такое робототехника. Виды роботов, применяемые в современном мире.	1	1	2	Беседа Опрос
1.3	Знакомство с конструктором. Что входит в конструктор. Как работать с инструкцией	-	2	2	Беседа Опрос
2	Раздел 2. Роботы для разных задач	26	92	118	
2.1	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	2	12	14	Практические задания
2.2	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	7	19	26	Практические задания
2.3	Конструирование моделей и узлов (источники энергии)	7	19	26	Выставка-презентация работ
2.4	Конструирование моделей и узлов (пневматика)	7	19	26	Практические задания
2.5	Забавные механизмы (творческая работа)	3	23	26	Контрольные задания
3	Раздел 3. Датчики и их параметры	8	36	44	
3.1	Датчик измерения расстояния	2	10	12	Опрос
3.2	Датчик вращения	2	10	12	Опрос
3.3.	Датчик движения	2	8	10	Опрос
3.4	Датчик света	2	8	10	Опрос
4	Раздел 4. Программирование	6	32	38	
4.1	Программируемый микрокомпьютер	1	5	6	Опрос Практические задания
4.2	Изучение программирования на языке JavaScript	5	27	32	Практические задания
5	Раздел 5. Подведение итогов	1	3	4	Соревнование Презентация творческого проекта
	ИТОГО	43	167	210	

**Календарный учебный график
2 группа 1 года обучения**

2	Месяц	Чи сло	Время проведения занятия	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма и оценка результатов. Форма аттестации (при необходимости)
	Сентябрь			Раздел 1. Введение в робототехнику	6		
1.		11	15:00-16:30	Организация рабочего места. Техника безопасности.	2	Учебное занятие	Беседа. Опрос
2.		13	15:00-16:30	Что такое робототехника. Виды роботов, применяемые в современном мире.	2		
3.		16	15:00-16:30	Знакомство с конструктором. Что входит в конструктор. Как работать с инструкцией.	2	Учебное занятие	Беседа. Опрос
4.		18	15:00-16:30	Раздел 2. Роботы для разных задач Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. Знакомство с моделями и узлами.	118 2	Учебное занятие	
5.		20	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов. Порты ввода-вывода, световая матрица, модуль Bluetooth, динамик, гироскоп. Аккумулятор.	2	Практическая работа	
6.		23	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов. Порты ввода-вывода, световая матрица, модуль Bluetooth, динамик, гироскоп. Аккумулятор.	2	Практическая работа	
7.		25	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов. Порты ввода-вывода, световая матрица, модуль Bluetooth, динамик, гироскоп. Аккумулятор.	2	Практическая работа	
8.		27	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов.	2	Практическая работа	

9.	Октябрь	30	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов.	2	Практическая работа	
10.		2	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов.	2	Практическая работа	
11.		4	15:00-16:30	Проектирование моделей-роботов. Испытание.	2	Практическая работа	Практические задания
12.		7	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
13.		9	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
14.		11	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
15.		14	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
16.		16	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
17.		18	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
18.		21	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики)	2	Практическая работа	
19.		23	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
20.		25	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
21.		28	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
22.		30	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	
23.		1	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики).	2	Практическая работа	

24.	Ноябрь	6	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (основы механики). Испытание.	2	Учебное занятие. Объяснение новой темы.	Практические задания
25.		8	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии). Знакомство с программируемым в среде Arduino IDE контроллером в защитном корпусе и с подключением внешних модулей.	2	Объяснение новой темы	
26.		11	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) Чтение и изучение готовых схем сборки и широкие проектные возможности, в том числе изучение альтернативных источников энергии.	2	Учебное занятие	
27.		13	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) Чтение и изучение готовых схем сборки и широкие проектные возможности, в том числе изучение альтернативных источников энергии.	2	Учебное занятие	
28.		15	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
29.		18	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
30.		20	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
31.		22	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
32.		25	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
33.		27	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
34.		29	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
35.		2	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	

36.	Декабрь	4	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	
37.		6	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (источники энергии) по готовым схемам, испытание.	2	Учебное занятие	Выставка-презентация работ
38.		9	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (пневматика). Знакомство с контроллером Arduino IDE. Изучение пневматики.	2	Объяснение новой темы	
39.		11	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
40.		13	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
41.		16	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
42.		18	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
43.		20	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
44.		23	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
45.		25	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
46.	27	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие		

47.	Январь	10	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
48.		13	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
49.		15	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов. Сборка модели по готовой схеме с использованием пневматики, испытание модели.	2	Учебное занятие	
50.		17	15:00-16:30	Конструирование моделей и узлов (пневматика).	2	Учебное занятие	Практические задания
51.		20	15:00-16:30	Забавные механизмы (творческая работа). Чтение схем, создание алгоритма создания забавного механизма.	2	Объяснение новой темы	
52.		22	15:00-16:30	Забавные механизмы (творческая работа). Умная вертушка. Конструирование	2	Учебное занятие	
53.		24	15:00-16:30	Забавные механизмы (творческая работа). Умная вертушка. Конструирование.	2	Учебное занятие	
54.		27	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
55.		29	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
56.		31	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
57.		3	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
58.		5	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
59.		7	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
60.		10	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	

61.	Февраль	12	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	
62.		14	15:00-16:30	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	2	Учебное занятие	Контрольные задания
63.		17	15:00-16:30	Раздел 3. Датчики и их параметры Датчик измерения расстояния. Принцип работы и способы применения датчика измерения расстояния.	44 2	Учебное занятие	
64.		19	15:00-16:30	Датчик измерения расстояния. Правила подсоединения и подключения датчика измерения расстояния.	2		
65.		21	15:00-16:30	Датчик измерения расстояния. Программирование датчика измерения расстояния во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
66.		24	15:00-16:30	Датчик измерения расстояния. Сборка и программирование робота с датчиком измерения расстояния для выполнения задания.	2	Учебное занятие	
67.		26	15:00-16:30	Датчик измерения расстояния. Сборка и программирование робота с датчиком измерения расстояния для выполнения задания.	2	Учебное занятие	
68.		28	15:00-16:30	Датчик измерения расстояния. Сборка и программирование робота с датчиком измерения расстояния для выполнения задания.	2	Учебное занятие	
69.		3	15:00-16:30	Датчик вращения. Принцип работы и способы применения датчика вращения.	2	Учебное занятие	Опрос
70.		5	15:00-16:30	Датчик вращения. Правила подсоединения и подключения датчика вращения. Программирование датчика вращения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос

71.	Март	7	15:00-16:30	Датчик вращения. Правила подсоединения и подключения датчика вращения. Программирование датчика вращения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
72.		10	15:00-16:30	Датчик вращения. Сборка и программирование робота с датчиком вращения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
73.		12	15:00-16:30	Датчик вращения. Сборка и программирование робота с датчиком вращения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
74.		14	15:00-16:30	Датчик вращения. Сборка и программирование робота с датчиком вращения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
75.		17	15:00-16:30	Датчик движения. Принцип работы и способы применения датчика движения.	2	Учебное занятие	Опрос
76.		19	15:00-16:30	Датчик движения. Правила подсоединения и подключения датчика движения. Программирование датчика движения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
77.		21	15:00-16:30	Датчик движения. Правила подсоединения и подключения датчика движения. Программирование датчика движения во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
78.		24	15:00-16:30	Датчик движения. Сборка и программирование робота с датчиком движения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
79.		26	15:00-16:30	Датчик движения. Сборка и программирование робота с датчиком движения для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
80.		28	15:00-16:30	Датчик света. Принцип работы и способы применения датчика света.	2	Учебное занятие	Опрос
81.		31	15:00-16:30	Датчик света. Правила подсоединения и подключения датчика света. Программирование датчика света во встроенной визуальной среде программирования.	2	Учебное занятие	Опрос
82.		2	15:00-16:30	Датчик света. Правила подсоединения и подключения	2	Учебное занятие	Опрос

				датчика света. Программирование датчика света во встроенной визуальной среде программирования.			
83.		4	15:00-16:30	Датчик света. Сборка и программирование робота с датчиком света для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
84.		7	15:00-16:30	Датчик света. Сборка и программирование робота с датчиком света для выполнения задания.	2	Учебное занятие	Опрос
85.	Апрель	9	15:00-16:30	Раздел 4. Программирование. Программируемый микрокомпьютер	38 2	Учебное занятие	Опрос
86.		11	15:00-16:30	Программируемый микрокомпьютер. Программирование роботов для выполнения заданий: «Движение вдоль стенки», «Движение по черной линии».	2	Учебное занятие	Опрос
87.		14	15:00-16:30	Программируемый микрокомпьютер. Программирование роботов для выполнения заданий: «Движение вдоль стенки», «Движение по черной линии».	2	Учебное занятие	Опрос
88.		16	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
89.		18	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
90.		21	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
91.		23	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
92.		25	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
93.		28	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
94.		30	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
95.		5	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
96.		7	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
97.		12	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
98.		14	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
99.		16	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	

100.	Май	19	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
101.		21	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	
102.		23	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2		
103.		26	15:00-16:30	Изучение программирования на языке JavaScript	2	Учебное занятие	Практические задания
104.		28	15:00-16:30	Раздел 5. Подведение итогов Подведение итогов	4 2	Соревнование	Презентация творческого проекта
105.		30	15:00-16:30	Подведение итогов	2	Соревнование	Презентация творческого проекта
				Итого	210ч		

