

Календарный учебный график

2019-2020 учебный год

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Занимательное программирование»

Творческое объединение «Занимательное программирование»,

педагог Седов Иван Сергеевич

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных занятий	Количество учебных часов (в год)	Режим занятий
2 год, ДДТ «Союз» I полугодие	04.09.2020	18.05.2021	36	72	144	пятница – 2 уч. часа, суббота – 2 уч. часа

Календарно – тематическое планирование

2 год обучения, ДДТ Союз

№ занятия	Содержание занятий	Дата проведения	
		по плану	по факту
1.	Вводное занятие.	04.09.2020	
2.	Техника Безопасности. Общий обзор курса.	05.09.2020	
3.	Теоретические основы электроники. Схемотехника.	11.09.2020	
4.	Роль микроэлектроники на современном этапе развития общества. Основные понятия микроэлектроники	12.09.2020	
5.	Структура и состав контроллера Arduino. Среда программирования. Техника безопасности	18.09.2020	
6.	Основные компоненты	19.09.2020	
7.	Простейшая механика	25.09.2020	
8.	Контроллер «Arduino»	26.09.2020	
9.	<i>Цифровые контакты</i>	02.10.2020	
10.	<i>ШИМ-порты</i>	03.10.2020	
11.	<i>Аналоговые входы</i>	09.10.2020	
12.	Управление электричеством. Законы электричества.	10.10.2020	
13.	Как быстро строить схемы: макетная плата.	16.10.2020	

	Чтение электрических схем. Управление светодиодом. Мультиметр. Электронные измерения.		
14.	Программирование Arduino	17.10.2020	
15.	Знакомство с платой Arduino Uno	23.10.2020	
16.	Знакомство со средой программирования S4A	23.10.2020	
17.	Применение массивов	24.10.2020	
18.	Сенсоры. Датчики Arduino.	30.10.2020	
19.	Роль сенсоров в управляемых системах. Сенсоры и переменные резисторы. Делитель напряжения. Потенциометр.	31.10.2020	
20.	Аналоговые сигналы на входе Arduino. Использование монитора последовательного порта для наблюдений за параметрами системы.	06.11.2020	
21.	Подключение различных датчиков к Arduino	07.11.2020	
22.	Задания по сборке схем + программированию, теоретическим знаниям по электронике.	13.11.2020	
23.	Цифровые индикаторы. Применение массивов	14.11.2020	
24.	Назначение, устройство, принципы действия семисегментного индикатора. Управление. Массив данных. Электронные часы	20.11.2020	
25.	Работа со звуком	21.11.2020	
26.	Воспроизведение простых мелодий	27.11.2020	
27.	Библиотеки. Что такое библиотеки. Использование библиотек в программе.	28.11.2020	
28.	Установка, создание библиотек. Библиотека math.h. Использование математических функций в программе.	04.12.2020	
29.	LCD-экраны (жидкокристаллические экраны)	05.12.2020	
30.	Управление микроконтроллерами через USB	11.12.2020	
31.	Подключение символьного дисплея к микроконтроллеру. Основные команды для вывода информации на экран. Бегущая строка.	12.12.2020	
32.	Вывод на экран информации с датчиков из предыдущих занятий.	18.12.2020	
33.	Использование Serial Monitor для передачи текстовых сообщений на Arduino. Преобразование текстовых сообщений в команды.	19.12.2020	

34.	Программирование: объекты, объект String, цикл while, оператор выбора case.	25.12.2020	
35.	Двигатели. Типы. Управление двигателями.	26.12.2020	
36.	Движение объектов. Постоянные двигатели. Шаговые двигатели. Серводвигатели. Транзисторы. Основы управления сервоприводом.	09.01.21	
37.	Драйвер мотора. Скорость вращения мотора, изменение направления вращения. Библиотека servo.h	15.01.21	
38.	Регистрация данных на SD и Micro-SD карты.	16.01.21	
39.	Запись данных на SD и Micro-SD карты. Чтение datasheet.	22.01.21	
40.	Беспроводная связь. Подключение модулей беспроводной связи. Чтение datasheet , GSM, Bluetooth и др.	23.01.21	
41.	Подключение Bluetooth модуля к Arduino. Управление светодиодом, подключенным к Arduino, с компьютера и планшета.	29.01.21	
42.	Передача данных с Arduino на компьютер и планшет. Специальные приложения на компьютере и смартфоне для удобного интерфейса взаимодействия с Arduino по Bluetooth	30.01.21	
43.	Работа с платой Arduino и компонентами	05.02.21	
44.	Работа с платой Arduino и компонентами	06.02.21	
45.	Работа с платой Arduino и компонентами	12.02.21	
46.	Проект «Маячок»	13.02.21	
47.	Проект «Маячок с нарастающей яркостью»	19.02.21	
48.	Проект «Светильник с управляемой яркостью»	20.02.21	
49.	Проект «Терменвокс»	26.02.21	
50.	Логические переменные и конструкции	27.02.21	
51.	Аналоговые и цифровые входы и выходы. Принципы их использования.	05.03.21	
52.	Проект «Ночной светильник»	06.03.21	
53.	Проект «Кнопка + светодиод»	12.03.21	
54.	Проект «Светофор»	13.03.21	
55.	Проект «RGB светодиод»	19.03.21	
56.	Проект «Пульсар»	20.03.21	
57.	Проект «Бегущий огонек»	19.03.21	
58.	Проект «Мерзкое пианино»	20.03.21	

59.	Проект «Кнопочный переключатель»	26.03.21	
60.	Проект «Кнопочные ковбои»	27.03.21	
61.	Проект «Секундомер»	02.04.21	
62.	Проект «Охранная система»	03.04.21	
63.	Сенсоры. Датчики Arduino.	09.04.21	
64.	Проект «Термометр»	10.04.21	
65.	Проект «Дистанционный светильник»	16.04.21	
66.	Подключение различных датчиков к Arduino	17.04.21	
67.	Подключение серводвигателя.	23.04.21	
68.	Создание собственных творческих проектов учащихся	24.01.21	
69.	Понятия «проект», «проектная деятельность», «проектная группа». Основы, особенности проектной деятельности. Этапы проектной деятельности.	30.04.21	
70.	Работа над собственным творческим проектом автономного электронного устройства	07.05.21	
71.	Работа над собственным творческим проектом автономного электронного устройства	08.05.21	
72.	Итоговая презентация проектов (конференция).	14.05.21	
73.	Итоговая презентация проектов (конференция).	15.05.21	