ТЕХНОЛАБ АКАДЕМИЯ

Программа обучения на 2020-2021 учебный год Юный программист

Обнинск, 2020

Тематическое содержание модулей:

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час.	в том числе			Форма контроля	Контроль, в часах
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
	Модуль 1. Основы программирования в Scratch2.	**42**	**17**	**16**	**9**		
1.	ТБ и СИЗ. Введение в Scratch2. Знакомство с интерфейсом пользователя.	2	1	1			
2.	Введение в Scratch2. Создание первого проекта	2	1	1			
3.	Знакомство с эффектами и отрицательными числами в Scratch2	2	1	1			
4.	Применение отрицательных чисел для написания простых алгоритмов. Инструмент "Перо"	2	1	1			
5.	Знакомство с циклами	2	1	1			
6.	Проект	2		1	1		
7.	Знакомство с условным блоком	2	1	1			
8.	Что такое координаты X и У	2	1	1			
9.	Создание мультфильма "Пико и привидение"	2	1	1			
10.	Промежуточный контроль	2			2		
11.	Создание игры "Лабиринт"	2	1	1			
12.	Проект	2		1	1		
13.	Создание мультфильма «Кот и Летучая мышь»	2	1	1			
14.	Создание игры «Ведьма и Волшебник»	2	1	1			
15.	Что такое переменная? Создание игры "Кот-математик"	4	2	1	1		
16.	Создание игры "Вертолет"	4	2	1	1		
17.	Создание игры "Защита базы"	4	2	1	1		
18.	Создание собственный игры	2			2		
	Модуль 2. 3D проектирование. (Tinkercad)	**26**	**13**	**8**	**5**		
1.	Введение в Tinkercad. Знакомство с интерфейсом программы. Основные инструменты для работы.	4	2	1	1		
2.	Изучаем дополнительные элементы. Создание цветной модели.	4	2	1	1		
3.	Промежуточный контроль. Создание собственной модели.	2		1	1		
4.	Создание более сложных моделей. Цветная 3D модель пингвина	6	3	3			
5.	Создание схем подключения электроники	6	4	1	1		
6.	Создание изделий на 3D принтере.	4	2	1	1		
	Модуль 3. Scratch for Arduino	**62**					
1.	Введение в программирование	2	1	1			
2.	Светодиод Включение/выключение с клавиатуры ПК	2	1	1			

3.	Макетная плата. RGB-светодиод Подключение rgb-светодиода через макетную плату	2	1	1			
4.	ШИМ Яркость светодиода	2	1	1			
5.	Проект	4	1	1	2		
6.	Потенциометр Программирование	4	2	1	1		
7.	Тактовая кнопка Включение RGB светодиода	4	2	1	1		
8.	Серводвигатели Изучение. Подключение	2	1	1			
9.	Датчик препятствия Изучение. Программирование	2	1	1			
10.	Проект	4	1	1	2		
11.	Датчик звука. Датчик громкости звука	2	1	1			
12.	Двигатель постоянного тока. Драйвер Изучение. Подключение. Программирование	2	1	1			
13.	Семисегментный индикатор Секундомер	2	1	1			
14.	Проект	8	2	2	4		
15.	Bluetooth Изучение. Управление светодиодом	4	2	1	1		
16.	Движение вперед, назад, повороты.	4	1	2	1		
17.	Датчик препятствия Изучение. Программирование	4	1	2	1		
18.	Автономное движение по датчикам препятствия	4	1	2	1		
	Модуль 4. Гидравлика	**14**					
1.	Что такое гидравлика?	6	3	2	1		
2.	Сборка гидравлического манипулятора	4	1	1	2		
3.	Отчетное мероприятие "Роболига"	4	1	1	2		