

5	Подключение датчиков и создание программ для «Умного дома»	23	6	10	7	
6	Создание собственных проектов умного дома	6	1	5	0	зачет
Итого (количество часов учебных занятий)		72	22	34	16	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

занятия	Компоненты программы						Итоговая аттестация
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	6
Занятие 1	2	6					
Занятие 2		2	6				
Занятие 3			2	6			
Занятие 4				8			
Занятие 5					8		
Занятие 6						8	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (рабочие программы дисциплин)

№	Тема	Кол-во Часов
I	Вводное занятие	1
II	Техника безопасности	
III	Основы блочного программирования	13
	3.1 Интерфейс блочного программирования	1
	3.2 Основные команды	1
	3.3 Устройства Ввода	1

	3.4 Проигрывание музыки	1
	3.5 Светодиодная матрица	1
	3.6 Логика и циклы	1
	3.7 Блоки математики	2
	3.8 Блоки массивов	2
	3.9 Блок функций	2
	3.10 Подключение сторонних блоков	1
IV	Основы программирования Python	12
	4.1 Введение в Python	1
	4.2 Настройка и запуск среды программирования	1
	4.3 Основы программирования	2
	4.4 Создание условий	2
	4.5 Использование массивов	2
	4.6 Использование циклов	2
	4.7 Использование подпрограмм	2
VII	Программирование микроконтроллера MicroBit	18
	7.1 Начало работы с Microbit	1
	7.2 Mu: редактор Python для начинающих программистов	1
	7.3 Вывод изображений	1
	7.4 Управление кнопками	1
	7.5 Контакты Ввода/Вывода	1
	7.6 Случайное число	1
	7.7 Акселерометр	1
	7.8 Компас	1
	7.9 Температура	1
	7.10 Запись и хранение данных	1
	7.11 Синтез речи	2
	7.12 Создание игры «Ловец»	3

	7.13 Общение двух контроллеров	2
	7.14 Радиоканал	1
VIII	Подключение датчиков и создание программ для «Умного дома»	23
	<u>8.1 Подключение и настройка Sensor Shield V2</u>	1
	<u>8.2 Работа с сервомотором</u>	1
	<u>8.3 Модули светодиодов</u>	1
	<u>8.4 Модуль Пьезоэлемент</u>	1
	<u>8.5 Переменный резистор</u>	1
	<u>8.6 Оптический датчик</u>	1
	<u>8.7 Фоторезистор</u>	1
	<u>8.8 Датчик касания</u>	1
	<u>8.9 Подключение строкового монитора</u>	2
	<u>8.10 Датчик воды</u>	1
	<u>8.11 Датчик влажности</u>	1
	<u>8.12 Датчик давления</u>	1
	<u>8.13 Датчик температуры</u>	1
	<u>8.14 Датчик линии</u>	1
	<u>8.15 Датчик газа</u>	1
	<u>8.16 Датчик огня</u>	1
	<u>8.17 Датчик вибрации</u>	1
	<u>8.18 Джостик</u>	1
	<u>8.19 Использование реле</u>	1
	<u>8.20 Ультразвуковой датчик</u>	1
	<u>8.21 Датчик микрофона</u>	1
	<u>8.22 Магнитный датчик</u>	1
IX	Создание собственных проектов умного дома	6
	9.1 Создание технического описания и схемы подключения	1
	9.2 Создание логики работы и написание программы	1

	9.3 Тестирование и доработки программы	1
	9.4 Передача данных на устройство обработки	1
	9.5 Прием и обработка данных на компьютере	2

Оценочные материалы

Виды контроля:

Входной – проводится в начале программы. Его цель – первоначальная оценка знаний и умений.

Текущий – в течение программы. Его цель – определить степень усвоения учебного материала, подбор наиболее эффективных методов обучения.

Итоговый – в конце программы. Его цель – определить изменение уровня развития творческих способностей, получение сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Итогом реализации программы дополнительного профессионального образования является итоговая работа, на котором проверяется теоретическая и практическая подготовка обучающихся.

Условия реализации программы

Рабочее место для каждого обучающего должно быть оборудовано в соответствии с его ростом и иметь ПК, монитор, клавиатуру и компьютерную мышь (или ноутбук).

Оборудование и мебель:

ПК (из расчета 1 ПК на 1 обучающегося + 1 для педагога); ОС: Windows 7 и выше, Linux.

Программы: Makecode

Список литературы

Договор с Обществом с ограниченной ответственностью «Современные цифровые технологии» (ООО «СЦТ») от 09.02.2021 г. № 19-02/2021 оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции ЭБС "Университетская библиотека онлайн", определение общих правил подключения и