

**Документ об образовании, выдающийся по итогам освоения программы – удостоверение о повышении квалификации.**

**Учебная программа.**

№ п/п	Наименование учебного занятия	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекций	практик и	
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Техническое описание компетенции «Электроника»	4	4	0	Устный опрос
2	Среда проектирования «Altium Designer», базовые функции и элементы проектирования.	4	4	0	Устный опрос
3	Элементы аналоговых электронных схем, методы проектирования и моделирования, тестовое задание.	4	2	2	Контроль результата по баллам
4	Среда проектирования «Altium Designer», функции ввода принципиальных схем, создание шаблонов.	4	0	4	Контроль результата по баллам
5	Элементы цифровых электронных схем, методы проектирования и моделирования, тестовое задание.	4	0	4	Контроль результата по баллам
6	Среда проектирования «Altium Designer», функции формирования РСВ и выходных файлов для производства печатных плат.	4	0	4	Контроль результата по баллам
7	Программирование встраиваемых систем с помощью специализированного языка программирования «С»	4	0	4	Контроль результата по баллам
8	Настройка и исследование радиоэлектронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
9	Разработка программного обеспечения (Software Design)	4	4	0	Устный опрос
10	Стандарты IPC-A-610D на сборку и монтаж электронных блоков, основные требования.	4	4	0	Устный опрос
11	Сборка электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам

12	Программирование встраиваемых систем. Микроконтроллеры «STM», конфигурирование и программирование.	4	0	4	Контроль результата по баллам
13	Программирование встраиваемых систем. Микроконтроллеры «STM», периферийные устройства и порты ввода-вывода.	4	0	4	Контроль результата по баллам
14	Программирование встраиваемых систем. Микроконтроллеры «STM», программирование OLeD дисплея и шины I2C	4	0	4	Контроль результата по баллам
15	Стандарты IPC-A-610D	4	0	4	Контроль результата по баллам
16	Ремонт электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
17	Проверка электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
18	Разработка программного обеспечения (Software Design) Микроконтроллеры «STM».	4	0	4	Контроль результата по баллам
19	Ремонт электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
20	Разработка и моделирование блоков электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
21	Сборка электронного устройства с использованием приборов АКИП	4	0	4	Контроль результата по баллам
22	Подведение итогов анкетирование участников.	4	0	4	Контроль результата по баллам
	<b>ИТОГО</b>	<b>88</b>	<b>18</b>	<b>70</b>	