Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Приборы СВЧ диапазона. Устройство, средства и методы измерения

Код курса: **ПРИСВЧ**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Диапазоны радиочастот Рассматриваются следующие темы: распределение радиочастот, название диапазонов, влияние параметров материалов на различных частотах, радиоволны распространение в различных средах, длинная линия, влияние покрытий (загрязнений) на свойства линии передачи.	**1**
Модуль 2. Единицы измерений Кратко приводится обзор единиц измерений, используемых в СВЧ технике и методы работы с ними. Децибелы. Амплитудно-временное и амплитудно-частотное представление сигналов. Мощность, частота, усиление, шум, комплексное сопротивление, S-параметры.	**2**
Модуль 3. Пассивные приборы СВЧ диапазона Рассматриваются резисторы, конденсаторы, индуктивности, аттенюаторы, резонаторы. Устройство, основные параметры и особенности монтажа. Рассматриваются фильтры (сосредоточенные, распределенные, волноводные), сумматоры, делители, смесители. Рассматриваются умножители, детекторы, фазовращатели, вентили, циркуляторы, детекторы фазы. Рассматриваются основные типы антенн, паразитные антенны, распространение электромагнитных волн и элементы ЭМС.	**3**
Модуль 4. Активные устройства СВЧ диапазона Рассматриваются усилители: дискретные, блоки, согласованные, несогласованные, дифференцальные. Рассматриваются I/Q модуляторы и демодуляторы, ФАПЧ синтезаторы, DDS синтезаторы. Рассматриваются ключи, опорные генераторы, волноводы, соединители, среды передачи сигнала, цепи смещения и блокировки. Особенности питания и его влияние на измерения. Рассматриваются основные приборы – лампа бегущей волны, магнетрон, их конструкция и свойства.	**3**
Модуль 5. Круговые диаграммы Рассматриваются круговые диаграммы импедансов, используемые при расчетах СВЧ трактов и измерениях. Приводятся практические примеры использования.	**2**
Модуль 6. Генератор Освещаются основы устройства СВЧ генераторов и их применение при измерениях.	**2**
Модуль 7. Осциллограф Освещаются основы устройства Осциллографов и их применение при измерениях.	**2**
Модуль 8. Анализатор спектра Освещаются основы устройства анализатора и методы измерений, проводимых с помощью этого прибора.	**2**

Модуль 9. Векторный анализатор цепей Освещаются основы устройства векторного анализатора коэффициентов передачи и методы измерений, проводимых с помощью этого прибора.	**2**
Модуль 10. Измеритель мощности Рассматриваются виды и устройство измерителей СВЧ мощности.	**2**
Модуль 11. Измеритель коэффициента шума Рассматриваются основы измерения коэффициента шума, методы и приборы для его измерения.	**2**
Модуль 12. Итоговая аттестация (тестирование)	**1**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**24 ак.ч.**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru