

Аннотация дисциплины Б.1.2.8 Дисциплина. Радиопередающие устройства

Дисциплина "Радиопередающие устройства" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети" направления подготовки "11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи".

Дисциплина изучается в 7, 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Общие сведения о РПДУ. Функциональные схемы генераторов с внешним возбуждением и с самовозбуждением. Обобщенный активный элемент и его свойства. Режимы работы активных элементов генераторов с внешним возбуждением и с самовозбуждением. Выбор режима АЭ. Нагрузочные характеристики активных элементов генераторов. Основные расчетные соотношения в электрических схемах генераторов. Принципы и схемы построения усилителей напряжения и мощности высокой частоты. Схемы питания и смещения АЭ. Колебательные системы генераторов. Согласование активного элемента с источником возбуждения и с внешней нагрузкой. Резонансные усилители мощности и умножители частоты. Фильтровые нагрузочные колебательные системы.
2. Принципы и схемы построения возбудителей. Автогенераторы, условия самовозбуждения и стационарного режима работы. Основные схемы построения автогенераторов. Стабилизация частоты колебаний автогенераторов. Управление частотой в автогенераторах. Активные синтезаторы частоты с ФАП. Пассивные синтезаторы частоты с потоками двухуровневых и многоуровневых импульсов. Технология программно-определяемых радиосистем. Квадратурное сэмплирование. Математические основы цифрового понижающего и повышающего преобразования.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.