

Аннотация дисциплины^{*}
Радиотехнические цепи и сигналы

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час).

Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» являются:

- базовая подготовка по радиотехнике, необходимая для успешного изучения дисциплин профессионального цикла;
- формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области радиотехнических цепей и сигналов, объединяющих физические представления с математическими моделями основных классов сигналов и устройств для их обработки.

Основные дидактические единицы (разделы)

Основные характеристики детерминированных сигналов. Модулированные радиосигналы. Основы теории случайных процессов. Линейные цепи с постоянными параметрами. Основы дискретной фильтрации сигналов. Принципы оптимальной линейной фильтрации сигнала на фоне помех. Преобразования радиосигналов в нелинейных радиотехнических цепях. Генерирование гармонических колебаний.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы функционирования радиотехнических систем и устройств; формы сигналов и структуры типовых радиотехнических цепей, используемых для их формирования; современные методы математического описания сигналов, цепей и их характеристик; основные закономерности преобразования сигналов как носителей информации; идеи обеспечения помехоустойчивости при передаче, приеме и преобразовании сигналов.

Уметь: использовать математические методы анализа детерминированных и случайных сигналов, их преобразования в радиотехнических цепях, синтеза цепей, основных нелинейных радиотехнических преобразований, статистического описания сигналов и помех, используемого при разработке оптимальных алгоритмов обработки сигналов как носителей информации; использовать вычислительную технику для решения радиотехнических задач.

Владеть: навыками самостоятельной работы с литературой; навыками экспериментальной работы с радиоизмерительной аппаратурой.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

^{*} Выписка из примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 210400 Радиотехника. Утверждено приказом Минобрнауки России 17 сентября 2009г. №337