

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория электросвязи

наименование дисциплины

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория электросвязи» относится к общепрофессиональному циклу.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3	- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; - различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; - виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; - кодирование сигналов и преобразование частоты; - виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; - принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 142 часа.

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	142
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	142
в том числе:	
- теоретическое обучение	66
- лабораторные работы (если предусмотрено)	30
- практические занятия (если предусмотрено)	24
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	8
- промежуточная аттестация (экзамен)	14

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Передача информации с помощью электромагнитных волн; классификация видов сигналов; амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики линейных электрических цепей.

Тема 1.1. Введение. Передача информации с помощью электромагнитных волн, структурная схема канала связи.

Тема 1.2. Классификация видов сигналов, их спектры.

Тема 1.3. Модулированные сигналы.

Тема 1.4. Классификация электротехнических цепей.

Раздел 2. Линейные электрические цепи с сосредоточенными параметрами и их влияние на сигналы: конструктивный расчет элементов контура.

Тема 2.1. Свободные колебания в контуре.

Тема 2.2. Последовательный колебательный контур.

Тема 2.3. Параллельный колебательный контур.

Тема 2.4. Связанные колебательные контуры.

Тема 2.5. Фильтры.

Раздел 3. Линейные электрические цепи с распределенными параметрами; режимы бегущих и стоячих волн, смешанные волны в длинных линиях; конструктивные и функциональные длинные линии; отрезки длинных линий и объемные резонаторы как колебательные системы.

Тема 3.1. Длинные линии.

Тема 3.2. Фидеры.

Тема 3.3. Волноводы.

Тема 3.4. Объемные резонаторы.

Раздел 4. Нелинейные и параметрические электрические цепи; нелинейные преобразования сигналов в канале связи; классификация видов модуляции, процессы модуляции и детектирования, простейшие схемы модуляторов и детекторов.

Тема 4.1. Нелинейные электрические цепи, их характеристики и параметры.

Тема 4.2. Умножение и преобразование частоты.

Тема 4.3. Модуляция.

Тема 4.4. Детектирование.

Тема 4.5. Получение высокочастотного сигнала.

Тема 4.6. Кодирование сигналов.