**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.