

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Радиотехнические цепи и сигналы

Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного Оборудования (по видам транспорта)

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, имеющего теоретические и практические знания, чтобы

- выполнять техническую эксплуатацию электронного оборудования радиосвязи
- проводить настройку, обнаруживать неисправности в радиотехнических цепях и устранять их

**Основные дидактические единицы (разделы):**

- Основы передачи информации:

Передача информации по радиоканалу. Структурная схема канала радиосвязи

Модулированные сигналы. Виды модуляции.

Классификация радиотехнических цепей

- Линейные электрические цепи со сосредоточенными параметрами: Свободные колебания в контуре. Свойства и параметры.

Последовательный контур. Резонанс, параметры, избирательность, применение

Параллельный контур. Резонанс, параметры, избирательность, применение Связанные

контуры. Резонанс, параметры, избирательность, применение Электрические фильтры.

Фильтры нижних, верхних частот, полосовые и заградительные. Пьезоэлектрические фильтры.

- Линейные электрические цепи:

Длинные линии. Режимы бегущих и стоящих волн. Свойства, параметры, применение.

Фидеры. Разновидности, способы согласования сопротивлений фидеров, работа согласующих устройств.

Волноводы. Типы волн, способы возбуждения, объемные резонаторы.

- Нелинейные и параметрические цепи:

Способы реализаций нелинейных функций. Нелинейные элементы. Применение нелинейных цепей. Модулирование и детектирование. Преобразователи и умножители частоты.

Параметрические цепи и их применение.

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Монтаж, ввод в действие и эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

2. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы;

использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательных контуров; настраивать системы связанных контуров; рассчитывать электрические фильтры;

**знать**:

физические основы радиосвязи; структурную схему канала связи на транспорте; характеристики и классификацию радиотехнических цепей; основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании.

**Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 80 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 39 часов.

Форма отчётности – дифференцированный зачет в 6 семестре.