Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 29.10.2026 15:12:57
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ[1]

ОП.03 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования

(по видам транспорта)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки: 2026)

[1] Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
5. **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Радиотехнические цепи и сигналы является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Радиотехнические цепи и сигналы может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППСЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	- классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	-
ОК 02	- производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	- классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	-
ОК 04	- производить расчет параметров электрических	- классификацию электрических цепей;	-

	цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	- методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	
ОК 07	- производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	- классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	-
ОК 09	- производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей	- классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	-
ПК 3.2	- производить проверку работоспособности, измерение параметров радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию	- классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров;	наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи

	транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выбирать методы измерения параметров транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи и оценивать качество полученных результатов; - определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи; - контролировать работоспособность радиоэлектронного оборудования и устранять возникшие неисправности	- основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях	

1.3.3 В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 25. Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**134**
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**82**
в том числе: лекции	54
лабораторные работы	8
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
в том числе:	
подготовка сообщений	7
подготовка теста	4
создание презентации	13
систематизация и анализ материала по лабораторной работе и практическому занятию	16
Промежуточная аттестация	**12**
Промежуточная аттестация в форме экзамена (IV семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	Лекции-54, Практич.зан.-20, Лаб. раб.-8, Сам.раб.- 40, 12. Э		**134**	
Раздел 1. Сигналы радиосвязи			**26**	
Тема 1.1. Сигналы радиосвязи	**Содержание учебного материала**		**18**	
	1	Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности Информация, сообщение и сигнал. Общая структурная схема канала передачи информации.	**2**	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Электромагнитные волны как носители информации. Диапазоны частот, используемые в радиосвязи	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Виды и параметры сигналов, используемых в транспортном радиоэлектронном оборудовании.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Графическое, математическое и спектральное представление сигналов. Представление сигналов рядом Фурье.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27

	5	**Практическое занятие №1** Построение результирующей кривой формы сложного сигнала по заданному числу его гармонических составляющих	4	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	6	**Практическое занятие №2** Исследование и вычисление основных параметров сигнала.	4	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	7	Числовые характеристики сигналов и методы их определения (углубленная подготовка).	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		**8**	
	1	Подготовка презентации по теме: «Информация, сообщение и сигнал. Сигналы радиосвязи»	2	
	2	Подготовка сообщения по теме:«Информация, сообщение и сигнал. Сигналы радиосвязи»	2	
	3	Подготовка теста по теме:«Информация, сообщение и сигнал. Сигналы радиосвязи»	2	
	4	Систематизация и анализ материала по практическому занятию, оформление отчета.	2	
Раздел 2. Двухполюсники и колебательные системы			**52**	

Тема 2.1. Двухполюсники	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Основные понятия и определения двухполюсников, их частотные характеристики.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Практическое занятие №3** Расчет полного сопротивления реактивного многоэлементного двухполюсника.	4	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Виды двухполюсников: активные и реактивные; идеальные и двухполюсники с потерями (реальные), двухэлементные и многоэлементные, эквивалентные и обратные.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 2.2. Колебательный контур	**Содержание учебного материала**		**20**	
	1	Идеальный одиночный колебательный контур. Затухающие колебания в реальном одиночном колебательном контуре.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Практическое занятие №4** Исследование свободных колебаний в одиночном контуре.	4	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Параметры затухающих синусоидальных колебаний. Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре, резонанс напряжений.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4		4	2

		Практическое занятие №5 Исследование вынужденных колебаний в последовательном колебательном контуре.		ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	5	Свойства и параметры последовательного колебательного контура.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	6	Резонансные характеристики идеального и реального последовательного контуров, полоса пропускания. Особенности применения последовательных контуров в технике связи.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	7	Вынужденные колебания в параллельном колебательном контуре, резонанс токов.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	8	Свойства и параметры параллельного контура, резонансные характеристики идеального и реального контуров, полоса пропускания. Особенности применения параллельных контуров в технике связи.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 2.3. Связанные колебательные системы	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Схемы связанных колебательных систем с индуктивной, автотрансформаторной, емкостной, гальванической, смешанной связью. Коэффициент связи между контурами системы. Входное и вносимое сопротивления в связанных колебательных системах**.**	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Лабораторная работа № 1**	2	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07

		Исследование характеристик связанной колебательной системы.		ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	**Лабораторная работа №2** Настройка системы из двух связанных контуров.	2	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Резонансные кривые токов первичного и вторичного контуров и полоса пропускания связанной колебательной системы. Настройка системы связанных контуров	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		**16**	
	1	Подготовка сообщения на тему: «Двухполюсники».	2	
	2	Подготовка презентации на тему: «Колебательный контур».	2	
	3	Подготовка презентации на тему: «Связанные колебательные системы».	2	
	4	Систематизация и анализ материала по лабораторному занятию, оформление отчета.	4	
	5	Систематизация и анализ материала по практическому занятию, оформление отчета.	6	
Раздел 3. Четырехполюсники			**44**	
Тема 3.1. Четырехполюсники и переходные трансформаторы	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Определения и классификация пассивных четырехполюсников. Сущность теории четырехполюсников и уравнения передачи четырехполюсников различных конфигураций.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Режимы короткого замыкания и холостого хода в четырехполюсниках.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27

	3	**Лабораторная работа №3** Расчет характеристического сопротивления активного четырехполюсника. Исследование четырехполюсников-удлинителей	2	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Матрицы А-параметров четырехполюсников. Входное и характеристическое сопротивления четырехполюсников. Согласованная нагрузка четырехполюсников. Характеристическое и рабочее затухания четырехполюсников.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	5	Определение переходных трансформаторов и физическая сущность трансформации нагрузочного сопротивления.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	6	Применение переходного трансформатора в качестве согласующего элемента между каскадами.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	7	Переходные автотрансформаторы и практические схемы их включения в технике радиосвязи.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	8	**Лабораторная работа №4** Расчет характеристического сопротивления активного четырехполюсника. Исследование магазина затуханий.	2	2 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 3.2. Электрические	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Назначение, классификация и параметры частотных фильтров.	2	1 ОК 01,ОК 02,

частотные фильтры		Производные фильтры типа «т»: определения, схемы, основные резонансные характеристики, их преимущества и недостатки.		ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Фильтры типа «к»: определения, схемы, основные резонансные характеристики, преимущества и недостатки. Комбинированные частотные фильтры, их синтез и упрощение схемы.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Особенности расчета частотных фильтров по рабочим параметрам.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Нормированные схемы и характеристики частотных фильтров, пересчет схем нормированных фильтров на реальную нагрузку и полосу пропускания	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	5	Безындукционные электрические частотные фильтры. Схемы и особенности пассивных RC-фильтров. Пьезоэлектрические и магнитострикционные частотные фильтры.	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	6	Систематизация и обобщение знаний	2	1 ОК 01,ОК 02, ОК 04,ОК 07 ОК 09 ,ПК3.2 ЛР 10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		**16**	
	1	Подготовка презентации на тему: «Четырехполюсники».	4	
	2	Систематизация и анализ материала по лабораторной работе, оформление отчета.	4	
	3	Подготовка презентации на тему: «Электрические частотные фильтры».	3	

	4	Подготовка сообщения на тему: «Электрические частотные фильтры».	3	
	5	Составление теста на тему: «Электрические частотные фильтры»	2	
Промежуточная аттестация:			**12**	
Всего:			**134**	
Промежуточная аттестация: в форме экзамена (4 семестр)				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете и лаборатории радиотехнических цепей и сигналов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и декстопная версии или же веб-клиент).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

1.«Козлов В. А., Базлов Е. Ф., Шахтурин Д. В.Радиотехнические цепи и сигналы: лабораторный практикум» (Козлов, В. А. Радиотехнические цепи и сигналы: лабораторный практикум : учебное пособие / В. А. Козлов, Е. Ф. Базлов, Д. В. Шахтурин. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2024. — ISBN 978-5-7579-2723-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453302

2.Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания /

Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293003

Дополнительные источники:

1.Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Цифровые сигналы и устройства / Р. А. Рафиков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-48092-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/341147

2.ОП 08 Радиотехнические цепи и сигналы : методическое пособие / . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 104 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1251/234197/

Периодические издания:

Автоматика, связь, информатика

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: http://mindload.ru/
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: https://umczdt.ru/
4. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: https://www.book.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, лабораторных работ, тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - классификацию электрических цепей; - методов преобразования электрических сигналов; - сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока, порядок расчета их параметров; - основные элементы электрических цепей; - физические законы электромагнитной индукции и явления резонанса в электрических цепях Умеет: - производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; - производить проверку работоспособности, измерение параметров радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выбирать методы измерения параметров транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи и оценивать качество полученных результатов; - определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи; - контролировать	Обучающийся умеет правильно: - производить расчет параметров электрических цепей постоянного и переменного тока; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - определять виды резонансов в электрических цепях; - измерять и анализировать характеристики линейных и нелинейных электрических цепей; - производить проверку работоспособности, измерение параметров радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; - выбирать методы измерения параметров транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи и оценивать качество полученных результатов; - определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи; - контролировать работоспособность радиоэлектронного оборудования и устранять возникшие неисправности Обучающийся целесообразно и обосновано применяет знания о радиотехнических цепях и сигналах при решении профессиональных задач	- все виды опроса; - самостоятельная работа; - экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ; -промежуточная аттестация

работоспособность радиоэлектронного оборудования и устранять возникшие неисправности		

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические занятия и лабораторные работы.

5.2 Активные и интерактивные: конкурс тестов, конкурс презентаций.