Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 13:49:32
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.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования

(по видам транспорта)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки: 2025)

[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

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Теория электросвязи 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 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:

1.3.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	−применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; −различать аналоговые и дискретные сигналы;	−термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи; −затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; −виды преобразований сигналов в каналах связи; основы распространения сигнала в линиях связи	-
ОК 02	−применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; −различать аналоговые и дискретные сигналы;	−термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи; −затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; −виды преобразований сигналов в каналах связи; основы распространения сигнала в линиях связи	-
ОК 04	−применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; −различать аналоговые и дискретные сигналы;	−термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи; −затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; −виды преобразований сигналов в каналах связи; − основы распространения сигнала в линиях связи	-
ОК 07	−применять основные	−термины, параметры и	-

	законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; –различать аналоговые и дискретные сигналы;	классификацию сигналов электросвязи; –затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; –виды преобразований сигналов в каналах связи; – основы распространения сигнала в линиях связи	
ПК 2.1	–- проверять исправность кабелей;	–- основы распространения света в направленной среде;	–разделки и монтажа кабелей связи всех видов
ПК 2.2	–- монтировать и подключать телекоммуникационное оборудование;	–- принципы организации сетей радиосвязи	–монтажа и демонтажа телекоммуникационного оборудования
ПК 3.1	–- производить настройку и конфигурирование радиоэлектронного оборудования и линейного тракта	–- принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;	–подготовки приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию в соответствии с технической документацией;

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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)	173
Обязательная аудиторская учебная нагрузка (всего)	**106**
в том числе:	
практические занятия	26
в том числе практическая подготовка	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	67
в том числе:	
- работа с интернет источниками и поиск материала для самостоятельного изучения вопроса	10
-подготовка сообщений	10
-подготовка презентаций	10
-подготовка тестов	11
-систематизация и анализ материала по лабораторной работе и практическому занятию	26
Промежуточная аттестация в форме ДР (4 семестр), ДР (5 семестр), ЗаО (6 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Теория связи по проводам	**Лекции-22, Пр. занятия-18,СР-34**		**74(4с)**	
	Содержание учебного материала		**6**	
Тема 1.1. Основные положения теории электросвязи	**1**	Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности.(4,5,6 семестры)Принципы передачи сигналов электросвязи. Классификация линий и каналов связи.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Виды и особенности сигналов электросвязи. Спектры сигналов электросвязи. Способы преобразования формы и спектра сигналов: модуляция, дискретизация, кодирование.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Электрические характеристики многоканальных систем электросвязи: уровни передачи и приема, затухание сигналов; амплитудная характеристика (АХ), амплитудно-частотная характеристика (АЧХ) и фазочастотная характеристика (ФЧХ) канала связи. Помехи и помехозащищенность каналов связи	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 1.2. Длинные линии	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Определение длинных линий и их эквивалентные схемы на различных частотах. Процесс распространения электромагнитных волн в длинной однородной линии. Параметры длинной линии. Возникновение отраженной волны в длинной линии.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Практическое занятие №1** Исследование работы длинной линии при согласованной нагрузке.	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25,

				ЛР27
	3	**Практическое занятие № 2** Исследование работы длинной линии при рассогласованной нагрузке	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	**Практическое занятие № 3** Построение графика распространения падающей и отраженной волн в длинной линии по заданным условиям.	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 1.3. Волноводы и световоды	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Основные понятия и определения волноводов, их конструкция и параметры. Особенности распространения электрического, магнитного полей и электромагнитных волн в волноводах. Режимы работы и возбуждение волноводов.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Основные понятия и определения световодов, их конструкция и параметры.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Особенности распространения света в световодах, два подхода к объяснению распространения энергии. Контрольное тестирование №1 по теме «Теория связи по проводам».	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Раздел 2. Генерирование и преобразование сигналов электросвязи	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Определение, классификация и обобщенная структурная схема автогенератора. Схемы автогенераторов, особенности и принципы их работы. Параметрическая и кварцевая стабилизации	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07,

Тема 2.1. Генерирование высокочастотных колебаний		частоты автогенераторов.		ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Практическое занятие № 4** Исследование работы LC-автогенератора.	4	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	**Практическое занятие № 5** Исследование работы RC-автогенератора	4	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 2.2 Умножение и деление частоты	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Использование линейных, нелинейных и параметрических элементов для преобразования частоты сигналов. Методы аппроксимации характеристик нелинейных элементов. Преобразование спектра частот в нелинейных цепях. Воздействие двух гармонических сигналов на нелинейный активный элемент. Умножение частоты. Основные схемы умножителей частоты.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	**Практическое занятие № 6** Исследование работы умножителя и делителя частоты.	4	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		**34**	
	1	Подготовка сообщения по теме: «Принципы передачи сигналов электросвязи».	**4**	
	2	Подготовка презентации по теме: «Принципы передачи сигналов электросвязи».	**6**	
	3	Создание тестов по пройденным темам.	**6**	
	4	Подготовка сообщения по теме: «Генерирование и преобразование сигналов электросвязи».	**6**	
	5	Подготовка презентации по теме: «Принципы передачи сигналов электросвязи».	**6**	
	6	Систематизация и анализ материала по практическому занятию, оформление отчета.	**6**	

	Промежуточная аттестация: ДР(4 семестр)		**74**	
	Лекции 28, Практ.зан.-4, СР-16		**48(5с)**	
	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Деление частоты. Основные схемы делителей частоты	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Контрольное тестирование № 2 по теме: «Генерирование и преобразование сигналов электросвязи».	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Раздел 3. Модуляция и демодуляция сигналов электросвязи **Тема 3.1. Аналоговые виды модуляции**	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Виды модуляции непрерывных сигналов и их особенности.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Принцип и схемы амплитудной модуляции (АМ). Принцип и схемы детектирования АМ сигналов.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Принцип и схемы частотной модуляции (ЧМ). Принцип и схемы детектирования ЧМ сигналов.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Принцип и схемы фазовой модуляции (ФМ). Принцип и схемы детектирования ФМ	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07,

				ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	5	**Практическое занятие №7** Сравнительный анализ различных видов аналоговой модуляции Исследование работы амплитудного и частотного модуляторов.	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 3.2. Импульсные виды модуляции	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Импульсные виды модуляции, информационные параметры. Амплитудно-импульсная модуляция АИМ. Частотно-импульсная модуляция (ЧИМ).	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Широтно-импульсная модуляции (ШИМ). Диаграммы сигналов .Фазоимпульсная модуляция (ФИМ).	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	**Практическое занятие №8** Сравнительный анализ различных видов импульсной модуляции	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25
Тема 3.3. Цифровые виды модуляции	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Цифровые виды модуляции, преимущества. Импульсно-кодовая модуляция.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Этапы преобразования аналогового сигнала в цифровой. Структурная схема цифрового системы	2	1 ОК 01,ОК02,

		передачи с ИКМ. АЦП и ЦАП.		ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Основные преимущества цифровых систем передачи. Кодирование. Параметры корректирующих кодов. Контрольное тестирование №3 по теме: «Модуляция и демодуляция сигналов	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Раздел 4. Теория радиосвязи Тема 4.1. Распространение электромагнитных волн в пространстве	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Отражение, преломление и поглощение радиоволн Землей. Роль ионосферы в радиосвязи.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Пути распространения электромагнитных волн в околоземном пространстве. Диапазоны радиоволн.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Особенности распространения длинных, средних, коротких и ультракоротких волн в околоземном и космическом пространстве.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		**16**	
	1	Подготовка сообщения по теме:«Модуляция и демодуляция сигналов электросвязи»		
	2	Систематизация и анализ материала по практическому занятию, оформление отчета.		
	3	Подготовка презентации по теме: «Модуляция и демодуляция сигналов электросвязи».		
	4	Подготовка сообщения по теме:«Умножение и деление частоты»		
	5	Подготовка презентации по теме:«Теория радиосвязи»		
	6	Подготовка тестов по теме: «Виды модуляции».		

	7	Подготовка тестов по теме: «Умножение и деление частоты».		
	8	Подготовка тестов по теме: «Цифровые виды модуляции».		
	Промежуточная аттестация: **ДР(5 семестр)**		**48**	
Тема 4.2. Антенны	**Лекции-30,Пр.зан.- 4, СР-17**		**51(6с)**	
	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Основы теории излучающих и приемных систем.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Виды, особенности конструкции антенн, используемых на железнодорожном транспорте	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 4.3. Основы теории радиопередачи	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Структурная схема радиопередатчиков	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Особенности преобразования спектра при радиопередаче.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	**Практическое занятие №8** Составление структурной схемы радиопередатчика по заданным условиям	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27

Тема 4.4. Основы теории радиоприема				
	Содержание учебного материала		**8**	
	1	Структурная схема многокаскадного радиоприемника.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Особенности преобразования спектра при радиоприеме.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Помехозащищенность радиоприема.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	**Практическое занятие №9** Составление структурной схемы радиоприемника по заданным условиям	2	2 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Тема 4.5. Расчет дальности радиосвязи	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Факторы, влияющие на дальность радиосвязи.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Основные методы расчета дальности радиосвязи.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2,

				ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Контрольное тестирование №4 по теме: « Теория радиосвязи»	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
Раздел 5. Оптическое волокно как средство передачи для волоконно-оптических систем передачи (ВОСП) **Тема 5.1. Основные сведения о системах волоконно-оптической связи (ВОС)**	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Принцип работы оптического волокна. Свойства волокна. Типы волокон.	4	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	2	Перспективы развития систем волоконно-оптической связи.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	3	Контрольное тестирование№5 по теме: «Оптическое волокно как средство передачи для волоконно-оптических систем передачи (ВОСП)»	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	4	Итоговое занятие. Обобщение и систематизация знаний.	2	1 ОК 01,ОК02, ОК 04,ОК07, ПК2.1,ПК2.2, ПК3.1, ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27
	Самостоятельная работа обучающихся		17	
	1	Подготовка сообщения по теме:«Основы теории радиопередачи»	3	
	2	Систематизация и анализ материала по практическому занятию, оформление отчета.	4	

	3	Подготовка презентации по теме: «Перспективы развития волоконно-оптической связи».	2	
	4	Подготовка сообщения по теме:«Оптическое волокно как средство передачи для ВОСП»	2	
	5	Подготовка презентации по теме:«Основы теории радиоприема»	2	
	6	Подготовка тестов по теме: «Дальность радиосвязи».	2	
	7	Подготовка тестов по теме: «Основные сведения о системах ВОС».	2	
	Промежуточная аттестация: ЗаО (6 семестр)		**173**	
	Всего:		**173**	

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 теории электросвязи.

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 Биккенин, Р. Р., Теория электросвязи : учебник / Р. Р. Биккенин, В. А. Авдяков, И. В. Макаров. — Москва : КноРус, 2025. — 194 с. — ISBN 978-5-406-14386-5. — URL: https://book.ru/book/957767

2 **Малеева**,И.В. **Передача сигналов электросвязи** : Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / И.В. **Малеева**. - Москва : МАРШРУТ, 2005.

Дополнительные источники:

1. Цан Л.П. ОП 04 Теория электросвязи. МП «Организация самостоятельной работы» Специальность 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)(для железнодорожного транспорта). Базовая подготовка - : УМЦ ЖДТ,2019.-92с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/234203

2. Малеева, И.В. Методические рекомендации по использованию игровых методов в учебном процессе ОП 04 Теория электросвязи : методическое пособие / И. В. Малеева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2025. — 72 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1251/296536/

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 практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация в форме ДР (4,5семестр) и ЗаО (6семестр).

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – термины, параметры и классификацию сигналов электросвязи; – затухание и уровни передачи сигналов электросвязи; – виды преобразований сигналов в каналах связи; – основы распространения сигнала в линиях связи; – основы распространения света в направленной среде; – принципы организации сетей радиосвязи; – принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи; Умеет: – применять основные законы теории электрических цепей в своей практической деятельности; – различать аналоговые и дискретные сигналы; – проверять исправность кабелей; – монтировать и подключать телекоммуникационное оборудование; – производить настройку и конфигурирование радиоэлектронного оборудования и линейного тракта	Обучающийся правильно классифицирует сигналы электросвязи; воспроизводит по памяти термины и параметры электрических сигналов; разбирается в понятиях затухания и уровней передачи; разбирается в видах преобразования сигналов; может пояснить принцип распространения сигнала в линиях связи, света в направленной среде; принципы организации радиосвязи и принципы передачи информации с помощью различных средств связи Обучающийся правильно производит расчет параметров электрических цепей; определяет виды сигналов и их преобразований; Обучающийся целесообразно и обосновано применяет знания по теории электросвязи при решении профессиональных задач	- все виды опроса; - самостоятельная работа; - экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ; -промежуточная аттестация

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), беседы и опросы.

5.2 Активные и интерактивные: конкурс презентаций.