

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта - филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

для специальности

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования*

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. №388 (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 11.02.06

протокол № 6 от «19» 06 2017 г.

Председатель ЦМК



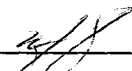
(подпись)

Т.Ф.Сластина

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



(подпись)

О.Н.Иванова

(И.О.Ф)

« 19 » 06 2017г.

Разработчик:

Мисько Ю.А., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ
УУИЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Радиотехнические цепи и сигналы

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), укрупненной группы 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

Формируемые общие компетенции, включающие 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

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.

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 характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 128 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 84 часа;
самостоятельная работа обучающегося 44 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>128</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>84</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>10</i>
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>44</i>
в том числе:	
проработка учебной литературы	<i>14</i>
подготовка презентаций, докладов	<i>30</i>
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета (4 семестр/2 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Радиотехнические цепи и сигналы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
3 семестр, 2 курс/1 семестр 1 курс			
Раздел 1. Сигналы радиосвязи		19	ОК1 –ОК9 ПК 1.1. -ПК1.3. ПК 2.1.- ПК2.5.
Тема 1.1. Сигналы радиосвязи	Содержание учебного материала	8	
	1 Сигналы радиосвязи. Информация, сообщение и сигнал. Электромагнитные волны как носители. Диапазоны частот, используемые в радиосвязи. (1 уровень)	2	ОК2,ОК4 ПК 1.1., ПК2.1.
	2 Структурная схема канала связи. Обобщенная структурная схема канала передачи. Назначение основных блоков.(2 уровень)	2	ОК3,ОК.5 ПК 1.2.,ПК 2.3.
	3 Параметры сигналов. Виды и параметры сигналов, используемых в транспортном радиоэлектронном оборудовании. Графическое, математическое и спектральное представление сигналов, представление рядом Фурье.(2 уровень)	2	ОК1,ОК6 ПК 1.3,ПК 2.2.
	4 Характеристики сигналов. Числовые характеристики сигналов и методы их определения (углубленная подготовка).(3 уровень)	2	ОК7 ,ОК8 ПК 1.1. ,ПК2.4.
	Практические занятия Практическое занятие 1 Построение результирующей кривой формы сложного сигнала по заданному числу его гармонических составляющих (2 уровень)	4 2	ОК1 ,ОК9 ПК 1.2. ,ПК2.3.
	Практическое занятие 2 Построение результирующей кривой формы сложного сигнала по заданному числу его гармонических составляющих (3 уровень)	2	ОК2,ОК8 ПК 1.3 ,ПК 2.5.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Виды электросвязи» Проработка учебной литературы [1.1] гл.2§2.1-2.6 стр.29-48.	7	

1	2	3	4
Раздел 2. Двухполюсники		16	ОК1 –ОК9 ПК 1.1. ,ПК1.3. ПК 2.1.- ПК2.5.
Тема 2.1 Двухполюсники	Содержание учебного материала	8	
1	Двухполюсники. Основные понятия и определения двухполюсников, их частотные характеристики. (1 уровень)	2	ОК1 ,ОК7 ПК 1.1.,ПК 2.3.
2	Виды двухполюсников. Активные и реактивные. (2 уровень)	2	ОК3 ,ОК8 ПК 1.3.,ПК 2.1.
3	Виды двухполюсников. Двухэлементные и многоэлементные.(2 уровень)	2	ОК2 ,ОК6 ПК 1.2.,ПК 2.4.
4	Виды двухполюсников. Эквивалентные и обратные; идеальные и двухполюсники с потерями (реальные). (2 уровень)	2	ОК4 ,ОК9 ПК 1.1.,ПК 2.2.
	Практические занятия Практическое занятие 3 Расчет полного сопротивления реактивного многоэлементного двухполюсника. (2 уровень)	4 2	ОК5 ,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.5.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Двухполюсники RC-типа» Проработка учебной литературы [1.1] гл.5§5.1-5.5 стр.93-106.	6	
Раздел3. Четырехполюсники		37	ОК1 –ОК9 ПК 1.1. ,ПК1.3. ПК 2.1.- ПК2.5
Тема 3.1. Четырехполюсники и переходные трансформаторы	Содержание учебного материала	10	
1	Четырехполюсники. Определение и классификация пассивных четырехполюсников. Сущность теории четырехполюсников и уравнения передачи четырехполюсника. (1 уровень)	2	ОК1 ,ОК4 ПК 1.2.,ПК 2.5.
2	Параметры четырехполюсника. Согласованная нагрузка четырехполюсников. Характеристическое и рабочее затухания четырехполюсников различных конфигураций .(2 уровень)	2	ОК2 ,ОК6 ПК 1.1.,ПК 2.3.
3	Режимы работы четырехполюсника. Режимы короткого и холостого хода в четырехполюсниках. (2 уровень)	2	ОК3 ,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.1.
4	Переходные трансформаторы. Определение переходных трансформаторов и физическая сущность трансформации нагрузочного сопротивления. Применение переходного трансформатора в качестве согласующего элемента между каскадами. (2 уровень)	2	ОК2 ,ОК7 ПК 1.3.,ПК 2.2.

1	2	3	4	5
	5	Переходные автотрансформаторы и практические схемы их включения в технике радиосвязи.. Применение переходного трансформатора в качестве согласующего элемента между каскадами. (3 уровень)	2	ОК3 ,ОК9 ПК 1.3.,ПК 2.4.
		Практические занятия Практическое занятие 4 Расчет характеристического сопротивления активного четырехполюсника (2 уровень)	4 2	ОК2 ,ОК7 ПК 1.3.,ПК 2.2.
		Практическое занятие 5 Расчет характеристического сопротивления реактивного четырехполюсника (2 уровень)	2	ОК1 ,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.1.
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Практическое применение четырехполюсников в аппаратуре связи» Проработка учебной литературы [1.1] гл.7§7.1-7.5 стр.144-160.	10	
Тема 3.2. Электрические частотные фильтры		Содержание учебного плана	10	
	1	Электрические частотные фильтры. Назначение, классификация и параметры частотных фильтров. (1 уровень)	2	ОК1 ,ОК7 ПК 1.3.,ПК 2.4.
	2	Фильтры типа «к». Определения, схемы, основные резонансные характеристики, их преимущества и недостатки. (2 уровень)	2	ОК2 ,ОК8 ПК 1.1.,ПК 2.2.
	3	Производные фильтры типа «т». Определения, схемы, основные резонансные характеристики, их преимущества и недостатки. (2 уровень)	2	ОК3 ,ОК6 ПК 1.2.,ПК 2.1.
	4	Комбинированные частотные фильтры. Их синтез и упрощение схемы. Особенности расчета частотных фильтров по рабочим параметрам. (2 уровень)	2	ОК5 ,ОК9 ПК 1.1.,ПК 2.5.
	5	Безындукционные электрические частотные фильтры. Схемы и особенности пассивных RC-фильтров. (2 уровень)	2	ОК4 ,ОК7 ПК 1.3.,ПК 2.3.
		Практические занятия Практическое занятие 6 Расчет схем производных фильтров (2 уровень)	2	ОК5 ,ОК9 ПК 1.3.,ПК 2.4.
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Цифровые фильтры» Проработка учебной литературы [1.1] гл.9§9.1-9.5 стр.177-195.	3	

1	2	3	4	
	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
Итого за 3 семестр/1 семестр:		74		
В том числе:				
теоретическое обучение		36		
практические занятия		12		
самостоятельная работа		26		
4 семестр, 2 курс/2 семестр 1 курс				
Тема 3.2. Электрические частотные фильтры	Содержание учебного материала		6	
	1	Пьезоэлектрические и магнитострикционные частотные фильтры. Схемы и особенности построения фильтров. (1 уровень)	2	ОК3 ,ОК9 ПК 1.3.,ПК 2.4.
	2	Нормированные схемы и характеристики частотных фильтров. Пересчет схем нормированных фильтров на реальную нагрузку и полосу пропускания .(2 уровень)	2	ОК1 ,ОК7 ПК 1.1.,ПК 2.3.
	3	Нормированные схемы и характеристики частотных фильтров. Пересчет схем нормированных фильтров на реальную нагрузку и полосу пропускания. (2 уровень)	2	ОК2 ,ОК6,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.1.
		Лабораторные занятия Лабораторное занятие 1 Исследование характеристик фильтров типа «к» (2 уровень)	2 2	ОК4 ,ОК5,ОК9 ПК 1.3.,ПК 2.2. ПК2.5.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Цифровые фильтры» Проработка учебной литературы [1.1] гл.9§9.6-9.12 стр.208-239.	5		
Раздел 4 Колебательные контуры		39	ОК1 –ОК9 ПК 1.1. ,ПК1.3. ПК 2.1.- ПК2.5	
Тема 4.1. Колебательный контур	Содержание учебного материала		12	
	1	Идеальный одиночный колебательный контур. Затухающие колебания в реальном одиночном колебательном контуре. Параметры затухающих синусоидальных колебаний. (1 уровень)	2	ОК2 ,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.1.
	2	Последовательный колебательный контур. Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре, резонанс напряжений. (2 уровень)	2	ОК1 ,ОК7 ПК 1.1.,ПК 2.3.

1		2	3	4
	3	Свойства и параметры последовательного контура. Полное сопротивление и его частотная зависимость; волновое сопротивление, добротность. (2 уровень)	2	ОК3, ОК6 ПК 1.3., ПК 2.2.
	4	Резонансные характеристики идеального и реального последовательного контуров. Полоса пропускания. Особенности применения последовательного контуров в технике связи. (2 уровень)	2	ОК2, ОК5 ПК 1.2., ПК 2.4.
	5	Колебания в последовательном колебательном контуре. Вынужденные колебания в параллельном колебательном контуре, резонанс токов. (3 уровень)	2	ОК4, ОК9 ПК 1.2., ПК 2.5.
	6	Свойства и параметры параллельного контура. Резонансные характеристики идеального и реального контуров, полоса пропускания. Особенности применения параллельных контуров в технике связи. (3 уровень)	2	ОК2, ОК8 ПК 1.2., ПК 2.1.
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие 2 Исследование свободных колебаний в одиночном колебательном контуре (2 уровень)		4 2	ОК1, ОК8 ПК 1.1., ПК 2.2.
	Лабораторное занятие 3 Исследование вынужденных колебаний в последовательном колебательном контуре (3 уровень)		2	ОК2, ОК9 ПК 1.2., ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по теме: «Свойства и параметры последовательного и параллельного колебательного контуров» Проработка учебной литературы [1.1] гл.6§6.1-6.2 стр.109-112.		6	
Тема 4.2. Связанные колебательные контуры	Содержание учебного материала		8	
	1	Схемы связанных колебательных систем. Схемы с индуктивной, автотрансформаторной связью. (1 уровень)	2	ОК1, ОК3, ОК8 ПК 1.2., ПК 2.2.
	2	Схемы связанных колебательных систем. Схемы, емкостной, гальванической и смешанной связью. (2 уровень)	2	ОК2, ОК4, ОК7 ПК 1.1., ПК 2.1.
	3	Параметры связанных колебательных контуров. Коэффициент связи между контурами системы, полоса пропускания связанной колебательной системы. (2 уровень)	2	ОК5, ОК9 ПК 1.3., ПК 2.3.

1	2	3	4	5
	4	Настройка систем связанных контуров. Резонансные кривые токов первичного и вторичного контуров (2уровень)	2	ОК6,ОК8 ПК 1.2.,ПК 2.4.
	Лабораторные занятия		4	
		Лабораторное занятие 4 Исследование характеристик связанной колебательной системы (2 уровень)	2	ОК3 ,ОК9 ПК 1.2.,ПК 2.5.
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие 5 Настройка системы из двух связанных контуров (3уровень)		2	ОК2 ,ОК8 ПК 1.1.,ПК 2.3.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме: «Виды связи колебательных контуров» Проработка учебной литературы [1.1] гл.6§6.3-6.5 стр.112-129.		7	
Итого за 4 семестр/2 семестр:			54	
В том числе:				
теоретическое обучение			26	
лабораторные занятия			10	
самостоятельная работа			18	
Всего:			128	
В том числе:				
теоретическое обучение			62	
лабораторные занятия			10	
практические занятия			12	
самостоятельная работа			44	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в лаборатории Радиотехнических цепей и сигналов.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;
- макеты изучаемых приборов, устройств и систем;
- измерительные приборы;
- источники электропитания.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов:

1. Основная учебная литература:

1.1 Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник/ Г.В. Горелов [и др.]— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 532 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26837>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Катунин, Г.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 томах. Том 2. – Радиосвязь, радиовещание, телевидение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.П. Катунин, Г.В. Мамчев, В.Н. Попантонопуло [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2014. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63223 — Загл. с экрана.

2.4. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ.

3. Интернет-ресурсы:

3.1.Сайт ОАО «РЖД» Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.rzd.ru/>

3.2 Сайт ЭБС «Университетская библиотека онлайн Электронный

учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения
 » <http://www.biblioclub.ru>

3.3 Сайт ВСЖД ОАО «РЖД» Электронный учебный курс для студентов
 очной и заочной форм обучения <http://www.vszd.rzd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение на практических занятиях, тестирования и дифференцированный зачет.
использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательного контуров	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение на практических занятиях, тестирования и дифференцированный зачет.
настраивать системы связанных контуров	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение на практических занятиях, тестирования и дифференцированный зачет.
рассчитывать электрические фильтры.	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение на практических занятиях, тестирования и дифференцированный зачет.
знания: физические основы радиосвязи;	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета.
структурная схема канала связи на транспорте;	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета.
характеристики и классификация радиотехнических цепей;	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета.

1	2
основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании.	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, оценка на практических занятиях, при проведении дифференцированного зачета.

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга и управления элементами сети связи; – демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; – работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА) – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)

1	2	3
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы; проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области внедрения новейших телекоммуникационных технологий; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях (проектные методы, деловые игры)
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.	Точное чтение электротехнических схем и чертежей. Качественный анализ конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования. Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств. Точная и скоростная локализация неисправности в аппаратуре и сетях связи. Точное и скоростное восстановление связи. Качественное выполнение работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры. Точное и грамотное оформление технологической	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля на лабораторных занятиях 1, 2, 3 и практических занятиях 1,2,3 с применением групповых методов, деловых игр. Оценка на дифференцированном зачете.

	документации.	
ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	Точное и скоростное чтение схем и чертежей; Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств; Точная и скоростная локализация неисправности в аппаратуре и сетях связи; Точное и скоростное восстановление связи; Точное и грамотное оформление технологической документации	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля на лабораторных занятиях 4,5 и практических занятиях 4,5,6 с применением групповых методов, деловых игр. Оценка на дифференцированном зачете.
ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Точное и скоростное чтение схем и чертежей; Точное и грамотное использование измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; Качественное выполнение работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; Точное и грамотное оформление технологической документации	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля на лабораторных занятиях 1,2,3 и практических занятиях 5,6 с применением групповых методов, деловых игр. Оценка на дифференцированном зачете.
ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Точное чтение схем и чертежей. Правильное и грамотное использования измерительных приборов и средств. Точная локализация неисправности в аппаратуре и сетях связи. Высокая скорость и надежность восстановления связи. Высокое качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры. Высокая точность и грамотность оформления технологической документации.	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля на лабораторных занятиях 4,5 и практических занятиях 5,6 с применением групповых методов, деловых игр. Оценка на дифференцированном зачете.

1	2	3
<p>ПК.2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>	<p>Высокая точность и скорость чтения схем и чертежей. Правильное и грамотное использование измерительных приборов и средств. Высокая точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи. Высокая скорость и надежность восстановления связи; Точное и грамотное оформление технологической документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля. Оценка на дифференцированном зачете.</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p>	<p>Высокая точность и скорость чтения схем и чертежей. Правильное и грамотное использование измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи. Высокое качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры. Точное и грамотное оформление технологической документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля на лабораторных занятиях 2,4 и практических занятиях 3,6 с применением групповых методов, деловых игр. Оценка на дифференцированном зачете.</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p>	<p>Высокая точность и скорость чтения схем и чертежей. Правильное и грамотное использование измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи. Высокое качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры. Точное и грамотное оформление технологической документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении устного контроля. Оценка на дифференцированном зачете.</p>

1	2	3
ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	Правильное и грамотное использование измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов. Грамотный анализ результатов проведенных измерений. Правильное и грамотное оформление технологической документации.	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля. Оценка на дифференцированном зачете.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				