

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТЕЙ И УСТРОЙСТВ**  
**СВЯЗИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНОГО**  
**РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**по специальности**

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

2016



**УТВЕРЖАЮ**

Заместитель директора по УПР  
/ С.В. Жестеров /

2016г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник Краснодарского регионального  
центра связи Ростовской дирекции связи  
ЦСС филиала ОАО РЖД

/ А.Ю. Ступак /

2016 г.



Рабочая учебная программа производственной практики **ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 года № 808.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

А.Н. Исаев – преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

В.Б. Квас- заместитель начальника Краснодарского РЦС СП Ростовской дирекции связи ЦСС - филиала ОАО «РЖД»

А.В. Кравцов- преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией №12 «Специальностей 09.02.01 и 11.02.06».

Протокол заседания №1 от 01 сентября 2016г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**; базовой и углубленной подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

#### ***иметь практический опыт:***

- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования, измерению параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
- проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи, выявлению и устранению неисправностей;

#### ***уметь:***

- производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;
- «читать» и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;
- выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;
- анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;
- выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;
- выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;
- определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;
- пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;
- выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;
- эксплуатировать аналоговую и цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи (ОТС);
- осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);
- разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;
- осуществлять контроль качества передачи информации по цифровым каналам ОТС;
- контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;
- определять и устранять неисправности в работе транспортного радиоэлектронного оборудования;
- программировать специализированные микропроцессорные устройства транспортных средств;
- использовать средства отладки программ и диагностики микропроцессорных устройств;
- измерять параметры цифрового сигнала;

**знать:**

- принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;
- принципы построения каналов низкой частоты;
- способы разделения каналов связи;
- построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;

- принципы построения и работы окончных и промежуточных станций, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;
- аппаратуру аналоговых систем передачи;
- аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;
- топологию цифровых систем передачи;
- методы защиты цифровых потоков;
- физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;
- методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;
- структурную схему первичных мультиплексоров;
- назначение синхронных транспортных модулей;
- основы проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи;
- принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи;
- назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;
- правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиорелейных систем передачи;
- методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи;
- назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС), характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;
- принципы организации и аппаратуру связи совещаний;
- принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;
- аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи;
- принцип организации радиопроводного канала в цифровой сети ОТС;
- элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;
- основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;
- основные функции центров технического обслуживания;
- основы микропроцессорных систем;
- принципы построения процессоров и состав микропроцессорного комплекта;
- приемы программирования процессоров и средства отладки программ;
- методику измерения параметров цифрового сигнала;

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы производственной практики:**

**Всего – 216 часов**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 904 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 615 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 205 часов;

консультации – 88 часов;

учебной практики – 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей учебной программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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 услуг связи
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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики ПМ. 02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1-2.5	ПМ. 02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования	216	<p>Выполнение технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p> <p>Выполнение осмотров, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p> <p>Осуществление наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p> <p>Осуществление эксплуатации, производство технического обслуживания и ремонта устройств радиосвязи.</p> <p>Измерение основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.</p> <p>Ведение технической документации на выполняемые работы</p>	Тема 1.1 Выполнение технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	40
				Тема 1.2 Выполнение осмотров, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	40
				Тема 1.3 Наладка, настройка, регулировка и проверка транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	40
				Тема 1.4 Осуществление эксплуатации, производство технического обслуживания и ремонта устройств радиосвязи.	40
				Тема 1.5 Измерение основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	40
				Тема 1.6 Ведение технической документации на выполняемые работы	16
				<b>Всего часов:</b>	<b>216</b>

### 3.2. Содержание производственной практики по профессиональному модулю (ПМ)

Код и наименование разделов профессиональных модулей (ПМ) и тем производственной практики	Содержание производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования		216	
<p><b>Виды работ:</b> Выполнение технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p> <p>Выполнение осмотров, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p> <p>Осуществление наладки, настройки, регулировки и проверки транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p> <p>Осуществление эксплуатации, производство технического обслуживание и ремонта устройств радиосвязи.</p>			
Тема 1.1 Выполнение технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение нормативно-технической документации на эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования</li> <li>2. Техническая эксплуатация аналогового транспортного радиоэлектронного оборудования</li> <li>3. Техническая эксплуатация цифрового транспортного радиоэлектронного оборудования</li> </ol>	40	
Тема 1.2 Выполнение осмотров, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды неисправностей, отказов и дефектов устройств транспортного радиоэлектронного оборудования и методы их устранения</li> <li>2. Выполнение осмотров и обнаружение неисправностей, отказов и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования</li> <li>3. Устранение неисправностей, отказов и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования</li> </ol>	40	
Тема 1.3 Наладка, настройка, регулировка и проверка транспортного радиоэлектронного оборудования	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение технической документации на наладку, настройку, регулировку и проверку устройств транспортного радиоэлектронного оборудования</li> <li>2. Изучение технической документации на наладку, настройку, регулировку и проверку систем связи</li> </ol>	40	

и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	3.	Наладка, настройка, регулировка и проверка транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях.		
	4.	Наладка, настройка, регулировка и проверка транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи на объектах.		
Тема 1.4 Осуществление эксплуатации, производство технического обслуживания и ремонта устройств радиосвязи.	<b>Содержание</b>		<b>40</b>	
	1.	Изучение документации на эксплуатацию, производство технического обслуживания и ремонта устройств радиосвязи.		
	2.	Текущая эксплуатация устройств радиосвязи.		
	3.	Виды и выполнение ТО устройств радиосвязи.		
	4.	Виды и выполнение ремонта устройств радиосвязи.		
Тема 1.5 Измерение основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	<b>Содержание</b>		<b>40</b>	
	1.	Измерение основных характеристик типовых каналов связи.		
	2.	Измерение основных характеристик каналов радиосвязи.		
	3.	Измерение основных характеристик групповых трактов		
	4.	Измерение основных характеристик линейных трактов		
Тема 1.6 Ведение технической документации на выполняемые работы	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Виды и образцы технической документации, заполняемой при выполнении работ		
	2	Ведение и заполнение технической документации на выполнение работы		
<b>Всего</b>			<b>216</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики предполагает наличие:

- комплект технической документации на оборудование;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- радиоустановки и блоки, другое оборудования;
- радиостанции, антенно-фидерные устройства и другого радиооборудования;
- системы передачи данных;

Оборудование рабочих мест:

- оборудование аналоговых, цифровых, радиорелейных, волоконно-оптическим систем передачи;
- блоки аппаратуры и радиоэлектронного оборудования;
- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), , программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект технической документации;
- измерительные приборы (измерительные комплексы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования
- действующее оборудование систем телекоммуникаций;
- набор монтажных и электромонтажных инструментов;

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г. Яновский. Сети связи: Учебник для Вузов. СПб.: БХВ- Петербург, 2012.-400 с., илл.

2. Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Цифровые системы передачи: учебник.- М.: ФГОУ «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 280 с.

Справочники:

1. Приказ министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010г. № 286 «Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»

2. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 08.02.2011г. № 43 «Об утверждении требований по обеспечению

транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта»

3. Инструкция МПС РОССИИ от 04.07.2001 N ЦИС-ЦЭ-842 "Инструкция по технической эксплуатации волоконно-оптических линий передачи железнодорожного транспорта (ВОЛП ЖТ)"

4. Инструкция МПС РОССИИ от 25.07.1994 N ЦШ-282 "Инструкция о порядке пользования поездной радиосвязью системы транспорт"

5. Инструкция МПС СССР от 27.12.1988 N ЦШ-4669 "Инструкция по организации системы технического обслуживания устройств проводной связи на железнодорожном транспорте"

6. Инструкция МПС РФ от 16.06.2001 г. N ТОИ Р-32-ЦИС-838-01 Типовая инструкция по охране труда при монтаже и технической эксплуатации волоконно-оптических линий передачи на федеральном железнодорожном транспорте

Дополнительные источники:

Беллами Дж. Цифровая телефония: Пер. с англ./под ред. А.Н. Берлина, Ю.Н. Чернышова – М.: Эко-Трендз, 2004.

Бакланов И.Г. Технологии ADSL/ADSL2+: теория и практика применения. – М.: Метротек, 2007 – (Сер. Системы эксплуатации связи).

Бакланов И. Г. Тестирование и диагностика систем связи М. ЭКО-ТРЕНДЗ, 2001.

Блиндер И.Д. Цифровая оперативно-технологическая связь железнодорожного транспорта России. Учебное иллюстрированное пособие – М.: «Маршрут», 2005

Волоконно-оптическая техника: История, достижения, перспективы / Под ред. С.А.Дмитриева, Н.И.Слепова. АО Волоконно-оптическая техника, 2002.

Виноградов В.В., Котов В.К., Нуприк В.Н. Волоконно-оптические линии связи. – М.: Желдориздат, 2002.

Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А. Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: Издательство «Маршрут», 2002.

Кудряшов В.А., Ракк М.А. Сети передачи данных. Учебное иллюстрированное пособие. – М.: «Маршрут», 2005.

Отечественные журналы:

«Автоматика связь информатика»

«Радио»»

«Электросвязь»

«Транспорт Российской Федерации»

«Информационные технологии»

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования** является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Теория электрических цепей»; «Теория электросвязи»; «Электрорадиоизмерения»; «Электронная техника»; «Радиотехнические цепи и сигналы»; «Вычислительная техника» и других общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<p>Текущий контроль</p> <p>Зачеты по производственной практике</p> <p>Оформление отчетов и дневников по практике</p> <p>Комплексный экзамен по модулю.</p>
Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</li> <li>– грамотность анализа результатов проведенных измерений;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
Измерять и регулировать электрические параметры блоков микропроцессорной техники (углубленная подготовка).		
Определять и устранять неисправности в работе аппаратуры многоканальных телекоммуникационных систем и систем передачи данных (углубленная подготовка).	<ul style="list-style-type: none"> <li>скорость и точность чтения схем и чертежей;</li> <li>-точность и скорость локализации неисправностей в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>-скорость и точность выполнения замены неисправных цепей связи, групповых трактов, каналов</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы производственной практики
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения работ;</li> </ul>	

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;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; – работа в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА)	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области внедрения новейших телекоммуникационных технологий	