

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна  
Должность: директор Орловского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 11.01.2022 16:26:05  
Уникальный идентификатор документа:  
ddc0916aec670c33d7830366f604fdbb4f3827d2a

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Орловский филиал ПГУПС**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор филиала**

\_\_\_\_\_ Е.Е. Сучкова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**для специальности**

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

**Квалификация – Техник  
вид подготовки - базовая**

**Форма обучения - очная**

**Срок обучения: 3 года 10 месяцев**

**Город – Орел  
2021 год**

Рассмотрено на заседании ЦК профессионального учебного цикла специальностей: 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Председатель \_\_\_\_\_ /Одиноков А.С. /

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №808 от 28 июля 2014 г.

**Разработчики программы:**

\_\_\_\_\_ Маркин С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС  
\_\_\_\_\_ Лемягов В.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

**Рецензенты:**

Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Сапунов Н.Н., главный инженер Орловско-Курского регионального центра связи Московской дирекции связи Центральной станции связи филиала ОАО «РЖД»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                        | <b>8</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                     | <b>9</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                         | <b>28</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | <b>34</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (базовая подготовка) (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

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 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.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

ПО 1 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**уметь:**

У1 выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконнооптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;

У2 выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;

У3 проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;

У4 определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;

У5 выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;

У6 включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;

У6 выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;

У7 выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;

У8 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования

У9 выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов

У10 определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи

**знать:**

31 типы, материалы и арматуру линий передачи;

32 правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;

33 машины и механизмы, применяемые при производстве работ;

34 нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;

35 методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;

36 источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;

37 методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и цифровых систем передачи.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка 72 часа, в том числе:

*обязательная часть* - 63 часа,

*вариативная часть* - 09 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление (расширение)* объема знаний по разделам программы.

Всего – 144 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа;

учебной практики по модулю – 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности ВД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 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. |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                      |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество        |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                   |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития    |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                     |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                            |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                                      |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации       |

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



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций              | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                          | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                   |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                         |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                   |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                                |                                                                                                                                         |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                              | 2                                                                                                                                       | 3           | 4                                                                       | 5                                                 | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3 | Раздел 1<br>Организация и выполнение работ по рабочей профессии: "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи" | 72          | 48                                                                      | -                                                 | -                                       | 24                                  | -                                       | -              | -                                                  |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3 | Учебная практика по рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи"                            | 72          |                                                                         |                                                   |                                         |                                     |                                         | 72             | -                                                  |
| Всего:                                         |                                                                                                                                         | 144         | 48                                                                      | -                                                 | -                                       | 24                                  | -                                       | 72             | -                                                  |

## Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов и тем                                                                                                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3           |
| <b>Раздел 1. Организация и выполнение работ по рабочей профессии: "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи"</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>144</b>  |
| <b>МДК.05.01. Организация и выполнение работ по рабочей профессии: "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи"</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>72</b>   |
| <b>Тема 1 Ремонт и обслуживание аппаратуры и устройств связи</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>    |
| <b>Тема 1.1<br/>Организация<br/>технического<br/>обслуживания<br/>объектов связи</b>                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           |
|                                                                                                                                               | Введение. Характеристика работ электромонтера по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи (1-7 разряд)<br>Организация технического обслуживания объектов железнодорожной электросвязи. Обязанности производственного персонала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|                                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br><br>выполнение заданий по теме,<br>проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам издания, которые составил преподаватель для подготовки к занятиям;<br>подготовка фрагментов исполнительной документации;<br>выполнение графических заданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |
| <b>Тема 2 Основные виды работ и периодичность их выполнения</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>42</b>   |
| <b>Тема 2.1<br/>Работы по<br/>строительству,<br/>ремонту и<br/>обслуживанию<br/>кабельных линий<br/>связи</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12          |
|                                                                                                                                               | Кабели связи. Классификация. Применение. Кабельная арматура. Маркировка. Общие требования к монтажу кабелей связи. Монтажные материалы, инструменты и приспособления. Организация рабочих мест для монтажа муфт. Подготовительные работы. Технология монтажа различных типов муфт. Повреждения железнодорожных кабелей и порядок их устранения. Проектная документация на строительство кабельных линий. Габариты, пересечения и сближения кабельных линий. Оборудование для содержания кабелей под избыточным газовым давлением. Определение расстояний до мест негерметичности оболочек кабелей. Технологические карты на обслуживание кабельных линий связи, виды работ, периодичность выполнения. |             |
|                                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6           |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                  | <p>выполнение заданий по теме,<br/>         проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам изданиям,<br/>         которые составил преподаватель для подготовки к занятиям;<br/>         подготовка фрагментов исполнительной документации;<br/>         выполнение графических заданий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Работы по</b><br><b>строительству,</b><br><b>ремонту и</b><br><b>обслуживанию</b><br><b>волоконно-оптических</b><br><b>линий передачи</b><br><b>(ВОЛП)</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 |
|                                                                                                                                                                                  | <p>Волоконно-оптические линии связи. Оптические кабели. Кабельная арматура. Маркировка.<br/>         Подготовительные работы по строительству ВОЛП. Прокладка ОК в телефонной канализации. Прокладка ОК в грунт. Технология бестраншейного строительства методом ГНБ. Подвеска ОК. Измерения параметров ВОЛП. Приемо-сдаточные измерения.<br/>         Исполнительная документация. Составление схем привязки кабельных линий к железнодорожным объектам Монтаж кабельных линий и требования к вводам кабелей в здания. Техническое обслуживание и периодичность выполнения работ на ВОЛП.</p> |    |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br><p>выполнение заданий по теме,<br/>         проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам изданиям,<br/>         которые составил преподаватель для подготовки к занятиям;<br/>         подготовка фрагментов исполнительной документации;<br/>         выполнение графических заданий.</p>                                                                                                                                                                                                                         | 6  |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Измерения и контроль</b><br><b>параметров линий</b><br><b>связи</b>                                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8  |
|                                                                                                                                                                                  | <p>Приборы для измерений характеристик кабельных линий. Периодичность измерений.<br/>         Измерение параметров кабельных линий постоянным и переменным током. Измерение потенциалов на оболочках кабелей. Определение расстояний до мест повреждений.<br/>         Измерение параметров волоконно-оптической линии связи. Технологические карты, регламентирующие измерение и контроль параметров линий связи, периодичность измерений.</p>                                                                                                                                                |    |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br><p>выполнение заданий по теме,<br/>         проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам изданиям,<br/>         которые составил преподаватель для подготовки к занятиям;<br/>         подготовка фрагментов исполнительной документации;<br/>         выполнение графических заданий.</p>                                                                                                                                                                                                                         | 4  |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Тема 2.4</b><br><b>Требования безопасности и правила охраны труда при проведении работ на кабельных линиях связи</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
|                                                                                                                                        | Общие правила техники безопасности и правила по охране труда при производстве работ на кабельных линиях связи.<br>Требования безопасности перед началом работ, при выполнении работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|                                                                                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>выполнение заданий по теме, проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам издания, которые составил преподаватель для подготовки к занятиям; подготовка фрагментов исполнительной документации; выполнение графических заданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |
| <b>Тема 2.5</b><br><b>Техническое обслуживание оборудования электроустановок</b>                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8  |
|                                                                                                                                        | Электропитание устройств связи. Режимы работы системы электропитания. Организация первичного и вторичного электропитания аппаратуры связи Расчет и выбор аккумуляторов Измерение сопротивления заземляющих устройств. Нормы.<br>Технологические карты, регламентирующие техническое обслуживание оборудования электроустановок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                                                                                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>выполнение заданий по теме, проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам издания, которые составил преподаватель для подготовки к занятиям; подготовка фрагментов исполнительной документации; выполнение графических заданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |
| <b>УП.05.01</b><br><b>Учебная практика по рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи"</b> | <b>Виды работ:</b><br>– изучение технической документации аппаратуры связи, обязанности электромонтеров, электромехаников связи.<br>– изучение правил электробезопасности при работах на кабельных линиях связи.<br>– монтаж городского телефонного кабельного бокса – подготовка многопарного кабеля;<br>– монтаж городского телефонного кабельного бокса – распайка плинтов, жгутовка и укладывание пучков внутри бокса;<br>– изучение типовых схем телефонных аппаратов и устройств связи; обнаружение неисправностей, их устранение;<br>– методика обнаружения вышедших из строя элементов аппаратуры связи по характерным неисправностям; | 72 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследование устройств местных телефонных сетей (назначение, конструкция, маркировка);</li> <li>– исследование оконечных устройств соединительных и магистральных линий;</li> <li>– монтаж оконечных устройств на низкочастотных и высокочастотных кабелях связи;</li> <li>– проведение монтажных работ на кроссах, стативах, кроссировка оконечных устройств;</li> <li>– монтаж оконечного станционного устройства на стативе – подготовка многопарного кабеля к монтажу;</li> <li>– монтаж оконечного устройства – распайка кабельной гребенки, укладывание кабеля на стативе;</li> <li>– разделка многопарного кабеля, кроссировка на европлинтах с помощью врезного инструмента;</li> <li>– проверка работоспособности устройств связи после проведения ремонтов;</li> <li>– прозвонка кабелей связи с помощью «монтерской телефонной трубки»</li> <li>– измерение параметров линии связи с помощью прибора Р-5-10.</li> </ul> |            |
|  | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>144</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий:

Лаборатория «Оперативно-технологической связи»

Лаборатория «Систем телетеleкоммуникаций»

Мастерских:

«Монтажа и регулировки устройств связи»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Оперативно-технологической связи»:

ученические столы, ученические стулья, преподавательский стол, кресло, шкафы, тумба, классная доска (меловая), лабораторные стенды, информационные стенды, цифровой телефонный пульт, электронный курс лекций по дисциплинам, презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, мультимедийный проектор, компьютерное место, принтер, подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Систем телекоммуникаций»:

стулья, компьютерные столы, столы, кресло, шкафы, тумба, лабораторные стенды, информационные стенды, телефонная станция Мини Ком ДХ — 500 ЖТ, электронный курс лекций по дисциплинам, презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, компьютерное место, принтер, подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

Оборудование мастерской «Монтажа и регулировки устройств связи» и рабочих мест мастерской:

электромонтажные столы, столы, ученические стулья, кресла, шкафы, классные доски (меловая), информационные стенды, лабораторные стенды, электромонтажный инструмент, радиостанции, измерительные приборы, электронный курс лекций по дисциплинам, презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, компьютерное место, принтер, подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Линии связи на железнодорожном транспорте : учебник / А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тоцев . – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 412 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/62162/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»
2. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для СПО/В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451173>
3. Сажнев, А. М. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/446283>

Дополнительная учебная литература:

1. Романюк, В. А. Основы радиосвязи : учебник для вузов / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449710>
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утвержденные приказом Минтранса России от 04.06.2012г., № 162, Екатеринбург ТД "УралЮрИздат" 2017. Справочно-правовая система "Гарант"
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утвержденные приказом Минтранса России от 21 декабря 2010г., №286, Екатеринбург ТД "УралЮрИздат" 2017. Справочно-правовая система "Гарант"

Интернет-ресурсы:

- ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
- ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
- ЭБС « IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
- ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>
- ЭБС ЮРАЙТ – [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www.urait.ru](http://www.urait.ru)

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

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно.

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### **4.5. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)                                                                                                          | Основные показатели оценки<br>результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                           |
| ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных                   | обоснованный выбор инструментов и приборов для монтажа оборудования, сетей связи и систем передачи данных;<br>определение качества передачи сигналов на линии связи;<br>обоснованный выбор способов устранения неисправностей на линии связи;<br>владение алгоритмом восстановления и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи; | текущий контроль в форме защиты практических занятий;<br>д\зачеты по учебной практике;<br>экзамен по модулю |
| ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи                                                                                      | качество выполнения монтажных работ на кабельных и волоконно-оптических линиях передачи;<br>подбор необходимых инструментов и материалов;<br>соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ на кабельных и волоконно-оптических линиях связи;                                                                                |                                                                                                             |
| ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования                                  | Умение чтения принципиальных схем функциональных узлов аппаратуры, установление повреждений, выполнение измерений соответствующих параметров для установления повреждений                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |
| ПК 2.3.<br>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. | соблюдение алгоритма устранения повреждения с последующим измерением, диагностика работоспособности аппаратуры по световой индикации                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |

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>                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                                                                      | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>3</b>                                                                                                         |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   | демонстрация интереса к будущей профессии через:<br>-участие в студенческих олимпиадах, конференциях;<br>участие в проектной деятельности;<br>написание тематических рефератов, докладов;                                            | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования;<br>оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования                                                                           | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Осуществление эффективного поиска необходимой информации; использование различных источников, включая электронные при выполнении творческих заданий                                                                                  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                               | оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; осуществление работы с использованием персонального компьютера, Интернет, Интранет; демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК.                                                                                                                       | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                        | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения; умение работать в группе; наличие лидерских качеств; участие в студенческом самоуправлении; участие в спортивно и культурно-массовых мероприятиях                                                                                                                               | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                                | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения; умение работать в команде; наличие лидерских качеств; самоанализ и коррекция результатов собственной работы                                                                                                                                                                     | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); оставление резюме; посещение дополнительных занятий; уровень профессиональной зрелости; видение собственной образовательной и профессиональной траектории | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий; использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.)                                                                                                                                                                                                      | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

