

**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи Московской  
дирекции связи Центральной станции  
связи – филиала ОАО РЖД  
В.И.Ривс

«13» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

«13» августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01. МОНТАЖ, ВВОД В ДЕЙСТВИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**УСТРОЙСТВ ТРАНСПОРТНОГО РАДИОЭЛЕКТРОННОГО**  
**ОБОРУДОВАНИЯ**

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного  
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

2018

Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, №808 и на основе примерной программы ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

Программа учебной практики профессионального модуля составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация – разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчики:

ФИО, должность

Одинокоев А.С. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Маркин С.А. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Лемягов В.А. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« 29 » августа 2018 г., протокол №1

Председатель цикловой комиссии  А.С.Одинокоев

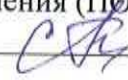
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчева

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г.

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты :

Дудкин В.И. – Зам. начальника Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)  
Щеголев Н.А. – преподаватель Орловского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                      | стр. |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                                | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                    | 7    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                 | 8    |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                      | 16   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 20   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования и соответствующих 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 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

Программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочей профессии:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

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

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

**иметь практический опыт:**

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверка работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;

**уметь:**

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

- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;
- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчёты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

**знать:**

- классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;
- типы, материалы и арматуру линий передачи;
- правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;
- машины и механизмы, применяемые при производстве работ;
- нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;
- методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;
- логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств;
- микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;
- построение и контроль цифровых устройств;

- программирование микропроцессорных систем;
- средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;
- источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;
- «читать» функциональные схемы электропитающих установок выпрямительных устройств и сглаживающих фильтров;
- принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;
- выделенные диапазоны частот и решения принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;
- виды помех и способы их подавления

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**  
всего –180 часов (5 недель)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01.

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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     |
| 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики УП 01.01.

| Код профессиональных компетенций                            | Наименования разделов практики                                           | Всего часов (недель) |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                                           | 2                                                                        | 3                    |
| ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.                               | Раздел 1. Электромонтажная практика                                      | 72 (2)               |
|                                                             | Раздел 2. Монтаж устройств транспортного радио-электронного оборудования | 72 (2)               |
|                                                             | Раздел 3. Слесарная практика                                             | 36 (1)               |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                          |                      |
|                                                             | Всего:                                                                   | 180 (5)              |



### 3.2. Содержание обучения по учебной практике УП. 01.01.

| Учебная практика<br>Раздел 1 Электромонтажная практика                | Содержание и виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 72 часа |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Тема 1.1. Вводное занятие.                                            | Задачи электромонтажной практики. Ознакомление с программой обучения электромонтажным работам. Организация рабочего места. ПТБ. Основные термины и определения. Средства индивидуальной защиты персонала. Действие электрического тока на организм. Первая медицинская помощь пострадавшему                                                                                                                             | 2       |
|                                                                       | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Подготовка рабочего места и сдача зачета по ПТБ и производственной санитарии. Включение и выключение электроустановок                                                                                                                                                                                                                                                         | 4       |
| Тема 1.2. Провода, шнуры, кабели, шины для внутренней электропроводки | Общие сведения о проводе, электрическом шнуре и кабеле. Назначение и устройство установочных проводов. Тип марки и область применения установочных проводов и шнуров. Силовые кабели для электроустановок.<br>Медные и алюминиевые шины в токораспределительных установках. Маркировка шин по цвету и размещению в панелях питающих установок.                                                                          | 2       |
|                                                                       | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Ознакомление с конструкцией и марками проводов, шнуров, кабелей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4       |
| Тема 1.3<br>Электромонтажный инструмент и приспособления.             | Назначение и конструкция электромонтажного инструмента и приспособлений. Ручной электромонтажный инструмент-кусачки боковые и торцевые, плоскогубцы, круглогубцы, пинцеты, монтерский нож, отвертки и т.д. Электрифицированный инструмент- электродрели, бороздофрезы, шуруповёрты. Размещение инструмента на рабочем месте и в переносном инструментальном ящике. Приёмы пользования инструментами и приспособлениями. | 2       |
|                                                                       | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Использование ручного электромонтажного и электрифицированного инструмента                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4       |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.4. Разделка проводов. Соединение, от-<br/>ветвление и оконцовывание проводов.</b> | Требование к электрическим контактам. Правила разделки и маркировки проводов и шнуров. Оконцовывание проводов и шнуров для присоединения к контактным выводам электрооборудования. Соединение и ответвление трёх и более жил проводов и шнуров скруткой и винтовыми соединениями. Опрессовка контактных соединений и ответвлений. Применяемый инструмент.                                                                                                                       | 2 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Разделка и сращивание проводов.<br>Изоляция соединений лентой и трубкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 |
| <b>Тема 1.5 Оборудование осветительных установок</b>                                        | Электроустановочные и электромонтажные изделия, осветительные приборы и материалы. Осветительные приборы-лампы накаливания и люминисцентные, Осветительная арматура ,выключатели. Штепсельные розетки и вилки, комбинированные устройства(блоки) предохранители и автоматы, устройства защитного отключения, электрические счётчики, групповые и распределительные щитки, крепёжные детали и конструкции. Изоляционные изделия и материалы их конструкция и область применения. | 2 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Разборка, ремонт и сборка электроустановочных изделий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 |
| <b>Тема 1.6 Пайка электро-<br/>монтажных соединений</b>                                     | Назначение пайки в электромонтажных соединениях Устройство электропаяльников. Припой и флюсы. Подготовка паяльника к работе. ПТБ. Организация рабочего места. Технология пайки и лужения проводов при соединении. ПТБ.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Проверка, выбор и подготовка электропаяльника к работе. Подготовка припоев и флюсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Паяние, лужение проводов различного сечения и различными способами. Проверка, разборка, ремонт и сборка электропаяльника                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 |
| <b>Тема 1.7 Устройство и монтаж осветительных электропроводок</b>                           | Типы и виды электрических схем –структурная, принципиальная(полная), Функциональная, соединительная (монтажная), подключения, расположения и совмещённые. Условные, графические обозначения в электрических схемах. Виды электропроводок. Схемы включения. Технологическая последовательность производства электромонтажных работ. Правило выполнения открытых и скрытых проводок. Монтаж светильников и электроустановочных изделий. ПТБ.                                      | 2 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Составление электрических схем по плану помещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |
|                                                                                             | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж электропроводки по составленным схеме и проверка на макете. Составление монтажной схемы электропроводки по принципиальной                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.8 Контрольные и измерительные приборы</b>                                  | Комбинированные многопредельные приборы для измерения тока, напряжения в цепях постоянного и переменного тока Стрелочные и цифровые измерительные приборы. Приемы измерения различных величин в электрических цепях.                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Измерения в электрических цепях постоянного и переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |
| <b>Тема 1.9 Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок.</b> | Трёхфазные асинхронные электродвигатели; способы включения и коммутации. Схемы управления электродвигателями постоянного и переменного тока. Схемы управления- рубильники, переключатели, тепловые реле, контакторы, магнитные пускатели. Реверсирование. Схемы защиты.<br>Подведение итогов практической подготовки по разделу «Электромонтажные работы».<br>Оценка качества приобретённых навыков.<br>Подготовка рабочих мест к сдаче и сдача рабочих мест. | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Составление принципиальной и монтажной схемы управления электродвигателем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж на макете схемы управления электродвигателя без реверсирования и с реверсированием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 |
|                                                                                      | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Учебная практика<br>Раздел 2 Монтаж устройств транспортного радиоэлектронного оборудования | Содержание и виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 72 часа |
| Тема 2.1 Вводное занятие                                                                   | Ознакомление студентов с программой практики, режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.<br>Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ, производственной санитарии, порядок получения и сдачи материалов и инструментов.                                                                                                                                                                                                                  | 4       |
|                                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Рациональная организация рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2       |
| Тема 2.2 Конструкция и маркировка радиоэлементов                                           | Цоколёвка полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов с помощью приборов.<br>Измерительные приборы для проверки исправности полупроводниковых приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       |
|                                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Ознакомление с конструкцией радиоэлементов и измерение их параметров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4       |
| Тема 2.3 . Общие сведения о навесном и печатном монтаже                                    | Конструкция монтажных плат. Технология изготовления печатных плат.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2       |
|                                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Ознакомление с процессом изготовления эскиза печатной платы для монтажа транзисторов и микросхем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4       |
| Тема 2.4 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем                             | Инструктаж по технике безопасности и охране труда при пайке радиодеталей. Выбор типа паяльников и припоя. Безопасные приёмы работы при монтаже и пайке полупроводниковых приборов и микросхем, особенности монтажа. Порядок подготовки диодов к монтажу. Обезжиривание выводов, лужение и формирование ножки. Монтаж и пайка диодов .Биполярные и полевые транзисторы. Их маркировка и параметры, подготовка к монтажу. Монтаж транзисторов. Микросхемы. Монтаж и пайка интегральных микросхем | 2       |
|                                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Лужение, монтаж и пайка диодов, транзисторов и микросхем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4       |
| Тема 2.5 Сборка, монтаж и проверка работоспособности выпрямителей                          | Инструктаж по охране труда и технике безопасности при монтаже выпрямителя. Устройство и принцип действия выпрямителя, порядок проведения работ, использования приборов, инструментов, элементов выпрямителей. Подбор комплектующих и проверка исправности. Состав монтажной платы. Электрический монтаж выпрямителя. Проверка исправности. Обнаружение и исправление неисправностей выпрямителя                                                                                                | 2       |
|                                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4       |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                          | Составление схемы монтажной платы выпрямителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж выпрямителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 |
| <b>Тема 2.6 Сборка, монтаж и проверка работоспособности усилителей</b>                   | Инструктаж по охране труда и технике безопасности при проведении монтажных и настроечных работ. Изучение принципиальных схем усилителей звуковых частот на транзисторах и микросхемах. Подбор, проверка и подготовка комплектующих к монтажу. Составление монтажной схемы усилителя по его принципиальной схеме. Монтаж усилителей звуковых частот. Контроль и настройка режимов работы усилительных элементов. Проверка работоспособности и снятие амплитудно-частотной характеристики. Необходимый набор инструментов и измерительных приборов. | 2 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Составление монтажной схемы усилителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж усилителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Проверка работоспособности усилителя и снятие амплитудно-частотной характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |
| <b>Тема 2.7 Сборка, монтаж и проверка работоспособности генераторов</b>                  | Инструктаж по охране труда и технике безопасности при проведении монтажных и настроечных работ. Принцип работы мультивибратора и автогенератора гармонических колебаний. Составление монтажных схем генераторов. Подбор, проверка и подготовка комплектующих к монтажу. Монтаж генераторов. Контроль и настройка режимов работы элементов схемы. Проверка работоспособности. Поиск и устранение повреждений в работе генераторов.                                                                                                                 | 2 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Составление монтажных схем генераторов и мультивибраторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж генераторов и мультивибраторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Проверка работоспособности, поиск и устранение повреждений в работе генераторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 |
| <b>Тема 2.8 Демонтаж радиоэлементов печатных плат монтажа радиоэлектронных устройств</b> | Демонтаж плат радиоэлементов навесного монтажа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |
|                                                                                          | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Демонтаж ранее изготовленных схем.<br>Сортировка демонтируемых радиоэлементов и их сдача.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 |
| <b>Тема 2.9 Подведение итогов подготовки по разделам</b>                                 | Оценка качества приобретённых навыков. Подготовка рабочих мест к сдаче и сдача рабочих мест.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |
|                                                                                          | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |

| Учебная практика<br>Раздел 3 Слесарная практика                            | Содержание и виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36 часов |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Тема 3.1. Вводное занятие. Ознакомление студентов со слесарным отделением. | Задачи слесарной практики. Режим работы и правил внутреннего распорядка в учебной мастерской. Организация рабочего места.<br>Инструктаж по технике безопасности производственной санитарии и гигиене труда.<br>Меры противопожарной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4        |
|                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Рациональная организация рабочего места слесаря                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        |
| Тема 3.2. Измерительный инструмент и принадлежности. Плоскостная разметка. | Общие сведения о видах способах измерения при слесарных работах. Классификация измерительного инструмента. Конструкция измерительных и поверочных инструментов. Инструменты с непосредственным отсчётом измеряемого размера; инструменты для измерения методом сравнения. Приёмы измерения размеров деталей линейками, штангенциркулями, микрометрами калибрами, шаблонами, угломерами, щупами. Средства контроля плоскости. Содержание, уход и хранение<br>Назначение плоскостной разметки. Разметочные инструменты и приспособления(чертилка, кернер, циркуль). Подготовка плоскости к разметке. Приёмы плоскостной разметки по чертежам и шаблонам. Накернивание разметочных линий. Виды браков и их предупреждение.. | 2        |
|                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Измерение деталей при помощи штангенциркуля, микрометра, глубиномера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4        |
| Тема 3.3. Рубка металла. Правка гибка и рихтовка металла.                  | Общие понятия о рубке. Инструменты для рубки(зубило, крейцмейсель и их заточка. Слесарные молотки их типы. Приёмы и техника выполнения рубки. Рубка металла на плоскости и в тисках.<br>Назначение гибки, правки, рихтовки. Рихтовальные плиты ,молотки и гладилки. Приёмы и техника выполнения правки, гибки и рихтовки полосового, листового, и металла круглого сечения. Проверка качества правки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        |
|                                                                            | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Рубка, разрубание металла и вырубание канавок. Приемы правки металла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4        |
| Тема 3.4. Резка металла. Опиливание металла                                | Сущность резки и её виды. Инструменты применяемые для резки полосовой, круглой стали и труб(ножницы и ножовочные станки). Подготовка инструмента к работе. Приёмы резки. ПТБ.<br>Процесс опилования, как элемент обработки. Конструкция, классификация и назначение напильников и надфилей .Виды и основные элементы насечек на напильниках. Уход за напильником. Техника и приёмы опилования. Виды опилования. Контроль опиленной поверхности. ПТБ.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Резка металла ножовкой и ручными ножницами<br>Опиливание плоских, выпуклых и вогнутых поверхностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 |
| <b>Тема 3.5 Сверление, зенкерование, развёртывание</b> | Сущность и назначение зенкерования, развёртывания. Свёрла, зенкеры и развёртки их конструкция и назначение. Углы заточки свёрл. Ручное и механическое сверление. Крепление деталей и свёрл. Основные требования при работе с дрелью и на сверлильном станке. Возможные браки при работе.<br>Понятие о резьбе. Профили и виды резьб: левая, правая, наружная и внутренняя. цилиндрическая и треугольная, прямоугольная, трапециидальная и круглая. Основные типы резьб и их обозначение на чертежах. Разновидности инструментов для нарезания резьбы(плашки, метчики, клуппы) Приёмы работ при нарезании резьбы. | 2 |
|                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Технология сверления<br>Нарезание внутренней и наружной резьбы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 |
| <b>Тема 3.6 Клёпка. Комплексная работа</b>             | Общие сведения о клёпке. Виды заклёпочных соединений. Способы клёпки, инструменты и приспособления(оправки, обжимки , осадки.) Приёмы работ и техника безопасности при клёпке. Организация рабочего места и приёмы работы.<br>Комплексная работа.<br>Подведение итогов подготовки по разделу. Оценка качества приобретённых навыков. Подготовка рабочих мест к сдаче и сдача рабочих мест.                                                                                                                                                                                                                      | 2 |
|                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Клёпка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                        | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП. 01.01.**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

- мастерских для проведения учебной практики:

Электромонтажной,

Монтажа и регулировки устройств связи

#### **Оборудование рабочих мест мастерских:**

##### **1. Электромонтажной:**

*Специализированная учебная мебель:*

- электромонтажные столы,
- ученические стулья,
- ученический стол,
- преподавательский стол,
- кресло,
- шкаф,
- классная доска (меловая).

*Технические средства обучения:*

- компьютерное место,
- принтер,
- лабораторные стенды,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).
- электромонтажный инструмент,
- измерительные приборы.

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды,
- электронный курс лекций по дисциплинам,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

##### **2. Монтажа и регулировки устройств связи:**

посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя

*Технические средства обучения:*

- технологические карты;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- наборы инструментов для монтажа и регулировки;
- кабели связи (волоконно-оптические и медножильные), арматура кабельных и волоконно-оптических линий связи, телефонные аппараты, радиостанции, усилители звуковой частоты, блоки и узлы электропитания, кроссовое и другое оборудование,
- измерительная техника.



## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Основные источники:*

1. Бредихин, А. Н. Методика профессионального обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 162 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00042-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/AD1EA179-BF99-444A-8D33-59F91642CE99](http://www.biblio-online.ru/book/AD1EA179-BF99-444A-8D33-59F91642CE99).
2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для СПО / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 162 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00043-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/AD736855-3FE3-4B03-857B-ADABB4CB73B8](http://www.biblio-online.ru/book/AD736855-3FE3-4B03-857B-ADABB4CB73B8).
3. Моченов, А.Д. Цифровые системы передачи: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / А.Д. Моченов, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99642>. Приемопередающие устройства железнодорожной радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2010. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59250>.
4. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91886>.
5. Савин, Е.З. Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2012. — 223с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6079>.
6. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE](http://www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE).
7. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90919>.
8. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBEBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBEBE29).
9. Скляр, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>.

*Дополнительные источники:*

1. Распоряжение ОАО "РЖД" от 23.01.2017 № 127Р Об утверждении Правил технической эксплуатации поездной радиосвязи ОАО«РЖД» [Электронный ресурс].
2. Фокин, В.Г. Когерентные оптические сети [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75523>.
3. Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Шмытинский, В.П. Глушко, Н.А. Казанский. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2008. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59155>.

*Отечественные журналы:*

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научнопопулярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД".
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviaz.ru](http://www.vestnik-sviaz.ru)
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию
5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

*Интернет ресурсы:*

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library.pgups.ru>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Iprbooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ibooks.ru>
5. ЭБС ЮРАЙТ – [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
6. Министерство транспорта Российской Федерации <https://www.mintrans.ru/> ОАО РЖД <http://www.rzd.ru/>

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01. **Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования** является освоение учебной практики. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которая проводится концентрированно.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                              | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных | <p>точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей;</p> <p>качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</p> <p>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</p> <p>скорость и точность восстановления связи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>                                                                                                                               | <p>Выполнение практических работ, наблюдение и оценка учебной практики</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи                                                                    | <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</p> <p>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</p> <p>скорость и точность восстановления связи;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |
| ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных           | <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> |                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>грамотность анализа результатов проведенных измерений;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                           | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. 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 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 и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования ;<br>оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; |                                                                                                                  |
| 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;                                                                              |                                                                                                                  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | эффективный поиск необходимой информации;<br>использование различных источников, включая электронные;                                                                                                                                    |                                                                                                                  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                        | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                            |                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                                | самоанализ и коррекция результатов собственной работы                      |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий |  |

**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики профессио-  
нального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств  
транспортного радиоэлектронного оборудования  
специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектрон-  
ного оборудования (по видам транспорта)**

[illegible]

**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи Московской  
дирекции связи Центральной станции  
связи – филиала ОАО РЖД  
В.И.Ривс

«31» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

«31» августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО**  
**РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И**  
**УСТРОЙСТВ СВЯЗИ»**  
**ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ**  
**НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ**  
**СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**  
**РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И**  
**ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И УСТРОЙСТВ СВЯЗИ**

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного  
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

2018



Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, №808.

Программа учебной практики профессионального модуля составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация – разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчики:

ФИО, должность

Лемягов В.А. преподаватель

28.08.2017 г

(дата)

  
(подпись)

Маркин С.А. преподаватель

28.08.2017 г

(дата)

  
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« 29 » августа 2019 г., протокол №1

Председатель цикловой комиссии  А.С.Одинок

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчевая

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г.

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты :

Риве В.И. –Начальник Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)

Щеголев Н.А. – преподаватель Орловского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                             | стр.      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                      | <b>11</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>15</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01.**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи 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 подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи

ПК 5.2. Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи

Программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочей профессии:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

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

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

**иметь практический опыт:**

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверка работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;

**уметь:**

- выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи;
- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;
- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;

- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчёты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

**знать:**

- классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру Взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;
- типы, материалы и арматуру линий передачи;
- правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;
- машины и механизмы, применяемые при производстве работ;
- нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;
- методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;
- логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств;
- микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;
- построение и контроль цифровых устройств;
- программирование микропроцессорных систем;
- средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;

- источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;
- «читать» функциональные схемы электропитающих установок выпрямительных устройств и сглаживающих фильтров;
- принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;
- выделенные диапазоны частот и решения принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;
- виды помех и способы их подавления

**1.3.1. Количество часов на освоение программы учебной практики:**  
всего –144 часов (4 недели)

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01.**

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

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1.    | Выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                               |
| ПК 5.2.    | Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                                                  |
| 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики УП.05.01.

| Код профессиональных компетенций                            | Наименования разделов практики                                                                               | Всего часов (недель) |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                                           | 2                                                                                                            | 3                    |
| <b>ПК 5.1.<br/>ПК 5.2.</b>                                  | Учебная практика по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи» | <b>144 (4)</b>       |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                              |                      |
|                                                             | <b>Всего:</b>                                                                                                | <b>144 (4)</b>       |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Учебная практика</b><br><b>УП.05.01. Учебная практика по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи»</b> | <b>Виды работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>144</b> |
|                                                                                                                                                          | <b>5-й семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|                                                                                                                                                          | <b>Разделка и монтаж кабелей связи</b><br>Инструктаж по правилам техники безопасности при разделке и соединении кабелей связи. Необходимый набор инструментов и измерительных приборов.                                                                                                           | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Прозвонка жил кабеля и проверка на изоляцию с помощью измерительных приборов.                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка концов кабелей связи типа ТПП                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Сращивание и прозвонка кабелей связи типа ТПП                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка, соединение и прозвонка кабелей связи типа МКПАБ (МКСА)                                                                                                                                                                                                                                  | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Монтаж соединительной муфты                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Монтаж разветвительной муфты                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Заливка муфт кабельными массами. Перезаливка муфт                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | <b>Разделка и монтаж радиочастотных кабелей</b><br>Ознакомление с конструкцией и маркировкой различных радиочастотных кабелей, методами их разделки и монтажа.                                                                                                                                    | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка и соединение радиочастотных кабелей                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Сращивание жил кабеля в соединительной муфте                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | <b>Монтаж кабелей на гребенках и боксах</b><br>Назначение, конструкция, типы вводных гребенок. Способы и порядок проведения монтажных работ, укладки кабеля. Правила техники безопасности при монтаже кабелей связи. Монтаж низкочастотных кабелей в боксах. Проверка качества выполненных работ. | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | <b>6-й семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|                                                                                                                                                          | Разделка и монтаж кабеля типа ТПП на гребенках кросса                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка и монтаж кабелей на промщите, распределительных коробках                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка и монтаж кабелей в боксах, распределительных шкафах                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>   |
|                                                                                                                                                          | Разделка и монтаж радиочастотных кабелей на вводных гребенках аппаратуры радиосвязи                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>   |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | Монтаж радиочастотных кабелей на многоконтактных разъёмах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 |
|  | <b>Сварка оптического кабеля (экскурсия на производство)</b><br>Особенности конструкции волоконно-оптических кабелей (ВОК), их маркировка. Подготовка концов ВОК для сварки. Приспособления для разделки концов ВОК и их принцип действия. Устройство сварочного аппарата. Сварка ВОК сварочным аппаратом. Определение качества сварки ВОК. Подготовка концов ВОК для сварки. Сварка ВОК сварочным аппаратом. | 6 |
|  | <b>Сборка, монтаж и проверка работоспособности телефонных аппаратов</b><br>Инструктаж по технике безопасности и охране труда при проверке и ремонте телефонного аппарата. Способы проверки и устранения повреждений телефонных аппаратов, номеронабирателей. Сборка и подключение микрофонной трубки. Подключение номеронабирателя. Подключение телефонного аппарата к линии и проверка его работы.           | 6 |
|  | Ремонт, осмотр, чистка контакторов, переключателей, шнуров, штепселей, кнопок, гарнитур                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 |
|  | Обслуживание, ремонт телефонной, телеграфной аппаратуры, источников питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 |
|  | Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 |
|  | <b>Проверка, ремонт и настройка радиоаппаратуры</b><br>Установка и подключение радиостанции РС-46. Подключение питания 220В, 24В. Подключение пульта управления. Подключение антенно-фидерного устройства                                                                                                                                                                                                     | 6 |
|  | Изготовление антенн для КВ диапазона. Разделка и подключение антенно-фидерных кабелей при помощи ВЧ-разъемов                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 |
|  | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01.**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

- мастерских для проведения учебной практики:

Электромонтажной,

Монтажа и регулировки устройств связи

- лабораторий для проведения учебной практики:

Ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования

Оборудование рабочих мест лабораторий:

Лаборатория

#### **1. Ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования:**

*Специализированная учебная мебель:*

- ученические столы,
- ученические стулья
- компьютерные столы,
- стулья,
- преподавательский стол - 1 шт.,
- кресло,
- стол,
- тумба,
- классная доска (меловая).

*Технические средства обучения:*

- лабораторные стенды,
- компьютерное место,
- мультимедийный проектор,
- экран,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды -10шт.,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

#### **2. Оперативно-технологическая связь:**

*Специализированная учебная мебель:*

- ученические столы,
- стол,
- ученические стулья,
- преподавательский стол,
- кресло,
- шкафы,
- тумба - 1 шт.,
- классная доска (меловая).

*Технические средства обучения:*

- цифровой телефонный пульт,
- лабораторные стенды,
- мультимедийный проектор
- экран,
- компьютерное место,
- принтер,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература

Оборудование рабочих мест мастерских:

### **1. Монтажа и регулировки устройств связи:**

*Специализированная учебная мебель:*

- электромонтажные столы
- ученические стулья
- ученический стол
- преподавательский стол
- кресло,
- шкаф,
- классная доска (меловая) - 2 шт.

*Технические средства обучения:*

- компьютерное место,
- принтер,
- лабораторные стенды,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).
- электромонтажный инструмент,
- измерительные приборы.

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Бредихин, А. Н. Методика профессионального обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 162 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00042-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/AD1EA179-BF99-444A-8D33-59F91642CE99](http://www.biblio-online.ru/book/AD1EA179-BF99-444A-8D33-59F91642CE99).
2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для СПО / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 162 с. — (Серия : Профессио-

нальное образование). — ISBN 978-5-534-00043-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/AD736855-3FE3-4B03-857B-ADABB4CB73B8](http://www.biblio-online.ru/book/AD736855-3FE3-4B03-857B-ADABB4CB73B8).

3. Моченов, А.Д. Цифровые системы передачи: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / А.Д. Моченов, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99642>
4. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91886>
5. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE](http://www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE).
6. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90919>.
7. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVB29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVB29).
8. Скляр, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>.

#### *Дополнительные источники:*

1. Распоряжение ОАО "РЖД" от 23.01.2017 № 127Р Об утверждении Правил технической эксплуатации поездной радиосвязи ОАО«РЖД» [Электронный ресурс].
2. Фокин, В.Г. Когерентные оптические сети [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75523>. — Загл. с экрана.
3. Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Шмытинский, В.П. Глушко, Н.А. Казанский. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59155>. — Загл. с экрана.

#### *Отечественные журналы:*

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научнопопулярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД".
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviaz.ru](http://www.vestnik-sviaz.ru)
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и ра-

диосвязи, телевидению и радиовещанию

5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

#### *Интернет ресурсы:*

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library.pgups.ru>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Iprbooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ibooks.ru>
5. ЭБС ЮРАЙТ – [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
6. Министерство транспорта Российской Федерации <https://www.mintrans.ru/> ОАО РЖД <http://www.rzd.ru/>

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи является освоение учебной практики. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которая проводится концентрированно.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике: наличие высшего образования, соответствующего профессиональному циклу специальности **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                            | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формы и методы контроля и оценки                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1. Выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи | <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</p> <p>грамотность анализа результатов проведенных измерений;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p> | <p>Выполнение практических работ, наблюдение и оценка</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| ПК 5.2. Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                    | <p>точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей;</p> <p>качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>точность и скорость чтения схем и чертежей;</p> <p>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</p> <p>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</p> <p>скорость и точность восстановления связи;</p> <p>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</p> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |

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<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>                                                                                                       | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. 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 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 и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования ;<br>оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; |                                                                                                                  |
| 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;                                                                              |                                                                                                                  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | эффективный поиск необходимой информации;<br>использование различных источников, включая электронные;                                                                                                                                    |                                                                                                                  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                         | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                                   | самоанализ и коррекция результатов собственной работы                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и лич-                                                                                               | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |

|                                                                                              |                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| ностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |                                                                           |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности     | анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи |  |



**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики УП.05.01  
профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или не-  
скольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ  
по профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппара-  
туры и устройств связи**

специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронно-  
го оборудования (по видам транспорта)

| № | текст внесенных из-<br>менений | номера измененных |         | № протокола<br>цикловой<br>комиссии,<br>дата | подпись<br>ПЦК |
|---|--------------------------------|-------------------|---------|----------------------------------------------|----------------|
|   |                                | страниц           | пунктов |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |
|   |                                |                   |         |                                              |                |

**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи  
Московской дирекции связи  
Центральной станции связи – филиала

ОАО РЖД

В.И.Ривс

« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП. 01.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

**ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств  
транспортного радиоэлектронного оборудования**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Программа производственной практики по профилю специальности разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, № 808 .

Программа производственной практики ( по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Орле

Разработчик: Смирнова Л.В.- преподаватель

28.08.18

( дата)

  
\_\_\_\_\_  
( подпись)

Программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии



А.С.Одинок

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

Начальник отдела производственного

обучения (ОПО)  С.И.Борзенков

« 30 » августа 2018г.

« 30 » августа 2018г.

Рецензент: В.И.Риве, начальник Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)       | 9  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)           | 15 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 21 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1. Область применения программы ПП.01.01**

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01. может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

## **1.2. Место программы в структуре ППССЗ:**

профессиональный учебный цикл, профессиональные модули

## **1.3. Цели и задачи практики — требования к результатам освоения :**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенты должны приобрести практический опыт и овладеть профессиональными компетенциями в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также продолжить формирование общих компетенций

- **приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ:**

-монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;

-выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи.

-проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

-выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации,

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

- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
- «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи;
- анализировать полученные результаты;
- осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;
- типы, материалы и арматуру линий передачи;
- правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;
- машины и механизмы, применяемые при производстве работ;
- нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи;
- методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;
- логические основы построения функциональных, цифровых схмотехнических устройств;
- микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;
- принципы построения и контроля цифровых устройств, программирования микропроцессорных систем;
- средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования;
- источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;
- принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;

- выделенные диапазоны частот и решения принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;
- конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;
- виды помех и способы их подавления

#### **1.4 Профессиональные компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих профессиональных компетенций:

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

#### **1.5 Общие компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих общих компетенций

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-компьютерные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. – Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями устройств 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

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена и планировании производственной практики (по профилю специальности) отдельных студентов результаты практики конкретизированы на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и техническому ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 03.12.15г.№992Н.
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения заинтересованности работодателями.

#### **1.6 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)**

Всего в рамках освоения ПМ.01. - 144 часа ( 4 недели)



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.01.01

| Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Профессиональные модули |                                                                                                                    | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наименование учебных дисциплин, МДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>ПК. 1.1.<br/>Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных</p> <p>ПК 1.2.<br/>Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи</p> <p>ПК 1.3.<br/>Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных</p> | ПМ.01.                  | <p>ПП.01.01.<br/>Производственная практика (по профилю специальности)<br/>Практика проводится концентрированно</p> | 144 часа<br>4 недели | <p>-изучение инструкций по обслуживанию устройств связи;<br/>- изучение принципиальных и функциональных схем оборудования связи;<br/>- освоение технологии выполнения работ по обеспечению исправного состояния устройств связи в соответствии с действующими нормативными документами<br/>- изучение периодичности работ по техническому обслуживанию устройств связи;<br/>-изучение порядка обслуживания аппаратуры электропитания;<br/>- осмотр и установление неисправностей в оборудовании устройств и линий связи;<br/>- выявление и устранение механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;<br/>- измерение и регулировка основных характеристик телефонных каналов;<br/>- исследование конструкции и маркировки медножильных и оптических кабелей;<br/>- использование кабельной арматуры;<br/>- использование ремонтных комплектов при устранении</p> | <p>ПО 1<br/>монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;</p> <p>ПО 2<br/>выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи.</p> <p>ПО 3<br/>проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств</p> | <p>У1выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, 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 анализировать причины</p> | <p>МДК 01.01<br/>Теоретические основы монтажа, ввода в действие и эксплуатация устройств радиоэлектронного оборудования</p> <p>Тема 1.1. Сети электросвязи</p> <p>Тема 1.2.<br/>Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий связи (ВОЛС)</p> <p>1.3. Цифровая схемотехника</p> <p>Тема 1.4.<br/>Электропитание устройств связи</p> <p>Тема 1.5.<br/>Радиосвязь с подвижными объектами</p> |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      | неисправностей;<br>- использование методов монтажа различных типов муфт при вводе в действие линий связи;<br>- ознакомление с методами защиты кабелей от коррозии, проводимые замеры;<br>- устройство заземлителей при монтаже и вводе в действие устройств связи;<br>- обслуживание волоконно-оптических линий связи; монтаж оптических муфт;<br>- монтаж оптического кросса;<br>- сборка, монтаж и проверка работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;<br>- организация дистанционного электропитания необслуживаемых усилительных и регенерационных пунктов; изучение оборудования электропитания узлов и устройств связи;<br>анализ работы схем передающих и приемных устройств радиостанции;<br>-проведение измерений основных параметров радиостанций;<br>-обнаружение и устранение неисправностей в |                                                                   | возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;<br>У6 выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;<br>У7 выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;<br>У8 проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;<br>У9 собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;<br>У10 включать и проверять |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      | <p>радиосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила технической эксплуатации при использовании радиосредств;</li> <li>- обнаружение и устранение неисправностей в стационарной и возимой радиостанциях;</li> <li>- методы и способы определения характера и расстояния до места повреждения;</li> <li>- измерение уровней передачи;</li> <li>- измерение нелинейных искажений;</li> <li>- измерение параметров волоконно-оптических линий связи, анализ рефлектограм;</li> <li>- принцип работы рефлектометра;</li> <li>- методики измерения характеристик и параметров тракта радиосвязи;</li> <li>измерение параметров радиопередатчика и радиоприемника, ретранслятора.</li> </ul> |                                                                   | <p>работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;</p> <p>У11 выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;</p> <p>У12 «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;</p> <p>У13 выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;</p> <p>У14 подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;</p> <p>входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи;</p> <p>У15 анализировать полученные результаты;</p> |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | <p>У16 осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования;</p> <p>31 классификацию сетей электросвязи, принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;</p> <p>32 типы, материалы и арматуру линий передачи;</p> <p>33 правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;</p> <p>34 машины и механизмы, применяемые при производстве работ;</p> <p>35 нормы и требования правил</p> |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | технической эксплуатации линий передачи;<br>36 методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;<br>37 логические основы построения функциональных, цифровых схмотехнических устройств;<br>38 микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи;<br>39 принципы построения и контроля цифровых устройств, программирования микропроцессорных систем;<br>310 средства электропитания транспортного |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | <p>радиоэлектронного оборудования;</p> <p>311 источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;</p> <p>312 принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами;</p> <p>313 выделенные диапазоны частот и решения принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств;</p> <p>314 конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики;</p> <p>315 виды помех и способы их подавления</p> |                                     |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Требования к условиям проведения**

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно–программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. В договоре оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик закрепляются за студентами в приказе директора филиала.

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

- Региональный Орловско-Курский центр связи МДЦ ЦСС – филиал ОАО «РЖД»
- Предприятия связи ПАО РОСТЕЛЕКОМ – Орловский филиал

#### **3.3 Информационное обеспечение**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

**Основные источники:**

1. Горелов, Г.В. Системы связи с подвижными объектами [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.В. Горелов, Д.Н. Робенков, Ю.В. Юркин. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 335 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58969>.
2. Проектирование радиопередающих устройств для систем подвижной радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93691>.
3. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91886>. —
4. Романюк, В. А. Основы радиосвязи : учебник для вузов / В. А. Романюк. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 288 с. — (Серия : Специалист). — ISBN

978-5-534-00675-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CC68C413-4FDC-42E2-A711-CC528D1778BA](http://www.biblio-online.ru/book/CC68C413-4FDC-42E2-A711-CC528D1778BA).

5. Савин, Е.З. Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 223с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6079>.
6. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE](http://www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE).
7. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90919>.
8. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29).
9. Складов, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Распоряжение ОАО "РЖД" от 23.01.2017 № 127Р Об утверждении Правил технической эксплуатации поездной радиосвязи ОАО«РЖД» [Электронный ресурс].
2. Сапожников, В.В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 339 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>.
3. Фокин, В.Г. Когерентные оптические сети [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75523>. — Загл. с экрана.
4. Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Шмытинский, В.П. Глушко, Н.А. Казанский. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59155>.

#### **Отечественные журналы:**

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД"
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал,



Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviaz.ru](http://www.vestnik-sviaz.ru)

3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал

4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию

5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)

6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».

7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

### **Электронные ресурсы:**

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>

4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>

### 3.4 Организация образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.01. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования проводится концентрированно.

В филиале по программам подготовки специалистов среднего звена осуществляется:

- планирование в учебном плане производственной практики в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с организациями;
- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- руководство практикой;
- контроль реализации программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формируются группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

Предприятия (базы практики):

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала и от организации.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательной организацией.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче экзамена квалификационного и в дальнейшем к прохождению государственной итоговой аттестации.

Руководитель практики от филиала назначается приказом по филиалу из числа преподавателей профессионального учебного цикла.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство производственной практикой (по профилю специальности) конкретного студента и контроль за его проведением. До начала практики он: оказывает практическую помощь в

составлении плана прохождения практики, выдает задание на практику. В период прохождения студентом практики руководитель от филиала: консультирует студента по всем вопросам практики; дает рекомендации по подбору литературы и сбору фактического материала для написания отчета по практике; контролирует прохождение студентом практики в соответствии с программой. После окончания практики руководитель от филиала: знакомится с характеристикой, данной студенту руководителем практики от организации; изучает представленные студентом отчет по практике, оценивая их содержание и оформление, ставит оценку за практику.

Руководитель практики от филиала обязан:

- провести перед началом практики организационные собрания в группе, выдать студентам индивидуальные задания;
- обеспечить своевременный выезд студентов на базы практики с оформлением соответствующей документации на предприятии;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- оценить результаты выполнения студентами программы практики и индивидуального задания, оформить аттестационный лист, поставить оценку в зачетную ведомость и представить начальнику отдела производственного обучения отчет по установленной форме.

Приказом по структурному подразделению предприятия связи подтверждается допуск студентов на практику и назначается руководитель практики от данного предприятия, который осуществляет повседневное руководство.

Руководитель практики от предприятия связи обязан:

- организовать прохождения производственной практики (по профилю специальности) закрепленных за ним студентов (совместно с руководителем практики от филиала) в полном соответствии с программой практики;
- предоставить студентам места прохождения практики в соответствии с заданием и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда.;
- провести инструктаж и обучение студентов по вопросам техники безопасности и охраны труда;
- организовать запланированные экскурсии в пределах данного предприятия и встречи с ведущими специалистами;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе информации для отчетов по практике;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание по практике и для составления отчета, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и соблюдения правил внутреннего распорядка.

По завершению практики руководитель от предприятия связи должен дать письменную характеристику о приобретенных навыках студента, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе и заверить личной подписью и печатью предприятия.

При прохождении практики студент имеет право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практики от предприятия связи пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, спортсооружениями ).

В период практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономико-управленческой информации и иллюстративных материалов для составления отчета по практике;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителю практики от предприятия;
- выполнять существующие на предприятии правила внутреннего распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики от филиала отчет о выполнении задания в полном объеме и защитить его.

За невыполнения задания по производственной практике (по профилю специальности) в установленный срок студент получает неудовлетворительную оценку. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия, он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заместителю директора по учебно-производственной работе и по его предложению директор филиала может рассматривать вопрос об отчислении студента из филиала.

Основным элементом самостоятельной работы в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) студента является написание отчета. Отчет по производственной практике (по профилю специальности) составляет каждый студент согласно программе практики. Материалом для составления отчета служат сведения, полученные на рабочих местах, а также материалы лекций, семинаров и экскурсий.

### **3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требование к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла, имеющие высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки профильных предприятиях и организациях не реже 1 раза в 3 года.
- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют представители предприятия связи, на базе которой проводится практика, имеющие профильное высшее образование.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Непосредственный контроль за работой студентов – обязанность руководителя от предприятия связи, который должен помогать в составлении календарно-тематического плана производственной практики (по профилю специальности); консультировать студентов, оказывать им помощь в подборе материала, делая об этом пометки в дневнике; проверять качество выполняемых работ и отчета; дать письменную характеристику на практиканта; а также в первый день практики познакомить студентов с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, рабочим местом, отчетами и инструкциями, обеспечив доброкачественное и своевременное выполнение заданий. Текущий контроль осуществляется в форме персональных консультаций. В течение всего периода прохождения практики студенты по графику и договоренности отчитываются перед руководителями практики от образовательной организации о ходе практики, сборе материалов к отчету и получают необходимые консультации. По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии с заданием на практику и с дневником сдает его руководителю от филиала. Завершающим этапом производственной практики (по профилю специальности) является защита отчета с выставлением оценки.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках промежуточной аттестации осуществляется руководителем практики от филиала в форме дифференцированного зачета, с учетом мнения руководителя практики от производства, и на основании дневника, характеристики, отзыва и аттестационного листа. Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень квалифицированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регламентирующих деятельность предприятия, где проходила практика;
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, высказанные предложения по улучшению работы предприятия;
- содержание характеристики предприятия с места прохождения практики.

Оценка защиты отчета по практике студента оценивается по пятибалльной системе.

##### Критерии оценки защиты отчета по практике:

Оценка «отлично» - замечаний по оформлению отчета и его содержанию отсутствуют, материал усвоен в полном объеме, изложен логично, сделаны выводы, индивидуальная работа выполнена.

Оценка «хорошо» - замечания по оформлению отчета и его содержанию незначительны, в усвоении материала имеются некоторые пробелы, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» - замечания по оформлению отчета и его содержанию имеют принципиальное значение, неполные ответы на вопросы, затруднения с ответом о предложениях по итогам практики.

Оценка «неудовлетворительно» - оформление отчета и его содержание не соответствуют требованиям, индивидуальная работа не выполнена, ответы не раскрывают заданные вопросы, задание предусмотренной в рабочей программе не выполнено.

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения студентами производственной практики по профилю специальности должны позволять проверять у студентов не только готовность выполнять запланированные виды профессиональной деятельности и продемонстрировать приобретенный практический опыт работы, но и степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

| Результаты        |                                                                                                                        | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД.01            | Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
| Практический опыт |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПО1               | монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи; | - владение навыками монтажа кабельных линий связи различных типов;<br>- оценка качества передачи по линии связи;                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО2               | выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;                       | - умение установления места и характера повреждения линии связи;<br>- способность принятия правильного решения по способу устранения повреждений разного рода;<br>- степень освоения алгоритмами восстановительных работ;<br>- навыки использования рабочим инструментом;<br>- демонстрация качества выполняемых работ по ремонту и восстановлению линий связи |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО3               | проверки работоспособности радиопередающих,                                                                            | - правильность оценки работоспособности радиопередающих,                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |



| Результаты                   |                                                                                                                                             | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | радиоприемных и антенно-фидерных устройств;                                                                                                 | радиоприемных и антенно-фидерных устройств;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
| Профессиональные компетенции |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 1.1                       | Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор инструментов и приборов для монтажа оборудования, сетей связи и систем передачи данных;</li> <li>- определение качества передачи сигналов на линии связи;</li> <li>- обоснованный выбор способов устранения неисправностей на линии связи;</li> <li>- владение алгоритмом восстановления и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.2                       | Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- качество выполнения монтажных работ на кабельных и волоконно-оптических линиях передачи;</li> <li>- правильный подбор необходимых инструментов и материалов для устранения определенного вида повреждений;</li> <li>- соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ на кабельных и волоконно-оптических линиях связи;</li> </ul>                               |                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.3                       | Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность проведения технических измерений соответствующими приборами и инструментами;</li> <li>- соблюдение последовательности приемов и технологических операций в соответствии с технологическими картами.</li> </ul>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |

**Лист изменений и дополнений программе производственной практики  
ПП.01.01.**

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

[illegible]

**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи Московской  
дирекции связи Центральной станции  
связи – филиала ОАО РЖД

В.И.Ривс

«21» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

Е.Е. Сучкова

«21» августа 2018г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП. 02.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

**ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи,**  
**обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Программа производственной практики по профилю специальности разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, № 808 .

Программа производственной практики ( по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Орле

Разработчик: Смирнова Л.В.- преподаватель

28.08.18

( дата)

  
\_\_\_\_\_  
( подпись)

Программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии



А.С.Одинокоев

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

 О.Н. Корчевая

Начальник отдела производственного

обучения (ОПО)  С.И.Борзенков

« 30 » августа 2018г.

« 30 » августа 2018г.

Рецензент: В.И.Риве, начальник Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)       | 9  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)           | 15 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 21 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.02.**

## **1.1. Область применения программы ПП.02.01.**

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Программа производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.02. может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

**1.2. Место практики в структуре основной образовательной программы:** профессиональный учебный цикл, профессиональные модули

**1.3. Цели и задачи производственной практики — требования к результатам освоения :**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенты должны приобрести практический опыт и овладеть профессиональными компетенциями в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также продолжить формирование общих компетенций

- **приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ:**

- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;
- измерения 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 (ОТС), выявления и устранения неисправностей;

В результате освоения программы обучающийся должен **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 цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи;
- 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

В результате освоения программы обучающийся должен **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 оконечных 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 радиосистем 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 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

#### **1.4 Профессиональные компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих профессиональных компетенций:

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.

## **1.5 Общие компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих общих компетенций

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-компьютерные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.– Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями устройств 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

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена и планировании производственной практики (по профилю специальности) отдельных студентов результаты практики конкретизированы на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и техническому ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 03.12.15г.№992Н.
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения заинтересованности работодателями.

#### **1.6 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)**

Всего в рамках освоения ПМ.02. - 324 часа (9 недель)

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.02.01.

| Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Профессиональные модули |                                                                                                                   | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                                                                                                                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование учебных дисциплин, МДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p> <p>ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</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>ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p> <p>ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов</p> | ПМ.02                   | <p>ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Практика проводится концентрированно</p> | 324 часа<br>9 недель | <p>изучение технической документации оборудования и сетей связи;</p> <p>- изучение инструкций по обслуживанию устройств связи;</p> <p>- изучение принципиальных и функциональных схем оборудования связи;</p> <p>- порядок обслуживания аппаратуры оперативно-технологической связи;</p> <p>-порядок обслуживания аппаратуры систем передачи;</p> <p>-порядок обслуживания аппаратуры радиосвязи;</p> <p>-порядок обслуживания коммутационной аппаратуры;</p> <p>организация линейно-аппаратных цехов;</p> <p>- требования к помещениям и размещение оборудования;</p> <p>-текущее содержание аппаратуры линейно-аппаратных цехов (ЛАЦ), планово-предупредительные работы, периодические измерения параметров физических цепей.</p> <p>использование световой индикации оконечного оборудования при установлении повреждений;</p> <p>- автоматизированные рабочие места на объектах связи, их</p> | <p>ПО1 выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>ПО2 измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;</p> <p>ПО3 проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи (ОТС), выявления и</p> | <p>У1 производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;</p> <p>У2 читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;</p> <p>У3 выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;</p> <p>У4 анализировать работу устройств</p> | <p>МДК 02.01 Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи</p> <p>Тема 1.1. Многоканальные системы передачи</p> <p>Тема 1.2. Системы передачи данных</p> <p>МДК 02.02. Технологии диагностики и измерений параметров радиоэлектронного оборудования и сетей связи</p> <p>Тема 2.1. Измерения в технике связи</p> <p>МДК 02.03 Основы технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств оперативно-</p> |

| Профессиональные компетенции              | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------|--|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                         |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование учебных дисциплин, МДК                                                                                                                         |
| радиосвязи, групповых и линейных трактов. |                         |  |                      | функции и назначение;<br>исследование оконечного оборудования, работающего по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС);<br>- измерение параметров оптической линии;<br>- основы мониторинга и администрирования цифровых сетей, сетей оперативно-технологической связи (ОТС);<br>анализ работы сети ОТС;<br>-изучение принципов построения сети ОТС на базе аналоговой и цифровой аппаратуры;<br>-образцы оборудования, используемые на сети железных дорог;<br>-оконечное и линейное оборудование в сети ОТС;<br>- анализ системы вызова в ОТС;<br>- программное обеспечение цифровой аппаратуры ОТС, использование его при установлении дефектов связи, характере повреждения, конфигурировании системы связи;<br>анализ систем передачи, работающих по ВОЛС;<br>- анализ работы оборудования узлов коммутации;<br>- исследование состава и работы автоматизированного | устранения неисправностей;                                        | проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов;<br>У5 выполнять расчеты по проектированию первичных сетей связи с использованием цифровых систем передачи;<br>У6 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;<br>У7 выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;<br>У8 определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в | технологической связи на транспорте<br>Тема 3.1.<br>Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте<br>Тема 3.2.<br>Системы телекоммуникаций |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ШПСЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      | междугородного коммутатора;<br>-исследование работы цифровых пультов;<br>- анализ работы аппаратуры телеграфной связи, передачи данных;<br>анализ работы сети связи соответствующей топологии;<br>образцы измерительного оборудования, техническая характеристика, назначение, использование;<br>- измерение параметров линии передачи переменным током, схемы измерения;<br>- измерение активного сопротивления шлейфа, сопротивления асимметрии и изоляции;<br>- измерение параметров однородных и неоднородных линий;<br>-обработка результатов измерений, анализ, сравнение с нормативными значениями;<br>анализаторы для измерения параметров цифровых трактов передачи. |                                                                   | аппаратуре и каналах связи;<br>У9 пользоваться кодовыми таблицами стандартных кодов;<br>У10 выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных;<br>У11 эксплуатировать цифровую аппаратуру оперативно-технологической связи;<br>У12 осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);<br>У13 разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС;<br>У14 осуществлять контроль качества передачи |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ШССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | <p>информации по цифровым каналам ОТС;<br/> У15 контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности.</p> <p>31 принципы передачи информации с помощью аналоговых и цифровых средств связи;<br/> 32 принципы построения каналов низкой частоты;<br/> 33 способы разделения каналов связи;<br/> 34 построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов;<br/> 35 принципы построения и работы конечных и промежуточных станций, групповых и линейных трактов</p> |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ПССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | аналоговых и цифровых систем передачи;<br>36 аппаратуру аналоговых систем передачи;<br>37 аппаратуру плезиохронной и синхронной цифровых иерархий;<br>38 топологию цифровых систем передачи;<br>39 методы защиты цифровых потоков;<br>310 физические основы и принципы построения радиорелейных систем передачи;<br>311 методику измерения параметров и основных характеристик в радиоканалах;<br>312 структурную схему первичных мультиплексоров;<br>313 назначение синхронных транспортных модулей;<br>314 основы |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ПССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | проектирования первичной сети связи с использованием цифровых систем передачи; 315 принципы построения и аппаратуру волоконно-оптических систем передачи; 316 назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи; 317 правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи; 318 методику измерений параметров каналов проводной связи и радиосвязи, групповых и линейных трактов аналоговых и |                                     |



| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ШПСЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | цифровых систем передачи;<br>319 назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС), характеристики этих видов связи, принципы их организации и области применения;<br>320 принципы организации и аппаратуру связи совещаний;<br>321 принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте;<br>322 аналоговую и цифровую аппаратуру для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи;<br>323 состав типового комплекса цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи; |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ШПСЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | 324 принцип организации радиопроводного канала цифровой сети ОТС;<br>325 элементы проектирования цифровой сети оперативно-технологической связи и радиосвязи;<br>326 основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;<br>327 основы мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;<br>328 основные функции центров технического обслуживания |                                     |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Требования к условиям проведения**

Программа ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно–программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. В договоре оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик закрепляются за студентами в приказе директора филиала.

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

- Региональный Орловско-Курский центр связи МДЦ ЦСС – филиал ОАО «РЖД»
- Предприятия связи ПАО РОСТЕЛЕКОМ – Орловский филиал

#### **3.3 Информационное обеспечение**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет ресурсов**

*Основные источники:*

1. Данилин, А.А. Измерения в радиоэлектронике [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.А. Данилин, Н.С. Лавренко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89927>.
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8](http://www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8).
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD](http://www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD).

4. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29).
5. Аминев, А. В. Измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общ.ред. А. В. Блохина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 223 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05138-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/83578D0F-C900-49B3-AD4C-E596B5B9FC77](http://www.biblio-online.ru/book/83578D0F-C900-49B3-AD4C-E596B5B9FC77).
6. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для академического бакалавриата / Э. Ф. Хамадулин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02478-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9D39E0E2-7063-405D-99CC-FD5F94BD998A](http://www.biblio-online.ru/book/9D39E0E2-7063-405D-99CC-FD5F94BD998A).

*Дополнительные источники:*

1. Ермаков, А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей CISCO [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 247 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59020>.
2. Муханин, Л.Г. Схемотехника измерительных устройств [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90047>. —
3. Васин, Н.Н. Сети передачи данных информационных систем железнодорожного транспорта на базе коммутаторов и маршрутизаторов CISCO [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58930>. —
4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 234 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848](http://www.biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848).
5. Нейман, В.И. Системы и сети передачи данных на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 470 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59915>.

*Отечественные журналы:*

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД"

2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviaz.ru](http://www.vestnik-sviaz.ru)
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию
5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

*Электронные ресурсы:*

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>

### **3.4 Организация образовательного процесса**

Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования проводится концентрированно.

В филиале по программам подготовки специалистов среднего звена осуществляется:

- планирование в учебном плане производственной практики в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с организациями;
- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- руководство практикой;
- контроль реализации программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формируются группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

Предприятия (базы практики):

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за

организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала и от организации.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательной организацией.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче экзамена квалификационного и в дальнейшем к прохождению государственной итоговой аттестации.

Руководитель практики от филиала назначается приказом по филиалу из числа преподавателей профессионального учебного цикла.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство производственной практикой (по профилю специальности) конкретного студента и контроль за его проведением. До начала практики он: оказывает практическую помощь в

составлении плана прохождения практики, выдает задание на практику. В период прохождения студентом практики руководитель от филиала: консультирует студента по всем вопросам практики; дает рекомендации по подбору литературы и сбору фактического материала для написания отчета по практике; контролирует прохождение студентом практики в соответствии с программой. После окончания практики руководитель от филиала: знакомится с характеристикой, данной студенту руководителем практики от организации; изучает представленные студентом отчет по практике, оценивая их содержание и оформление, ставит оценку за практику.

Руководитель практики от филиала обязан:

- провести перед началом практики организационные собрания в группе, выдать студентам индивидуальные задания;
- обеспечить своевременный выезд студентов на базы практики с оформлением соответствующей документации на предприятии;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- оценить результаты выполнения студентами программы практики и индивидуального задания, оформить аттестационный лист, поставить оценку в зачетную ведомость и представить начальнику отдела производственного обучения отчет по установленной форме.

Приказом по структурному подразделению предприятия связи подтверждается допуск студентов на практику и назначается руководитель практики от данного предприятия, который осуществляет повседневное руководство.

Руководитель практики от предприятия связи обязан:

- организовать прохождения производственной практики (по профилю специальности) закрепленных за ним студентов (совместно с руководителем практики от филиала) в полном соответствии с программой практики;
- предоставить студентам места прохождения практики в соответствии с заданием и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда.;
- провести инструктаж и обучение студентов по вопросам техники безопасности и охраны труда;
- организовать запланированные экскурсии в пределах данного предприятия и встречи с ведущими специалистами;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе информации для отчетов по практике;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание по практике и для составления отчета, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и соблюдения правил внутреннего распорядка.



По завершению практики руководитель от предприятия связи должен дать письменную характеристику о приобретенных навыках студента, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе и заверить личной подписью и печатью предприятия.

При прохождении практики студент имеет право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практики от предприятия связи пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, спортсооружениями ).

В период практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономико-управленческой информации и иллюстративных материалов для составления отчета по практике;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителю практики от предприятия;
- выполнять существующие на предприятии правила внутреннего распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики от филиала отчет о выполнении задания в полном объеме и защитить его.

За невыполнения задания по производственной практике (по профилю специальности) в установленный срок студент получает неудовлетворительную оценку. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия, он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заместителю директора по учебно-производственной работе и по его предложению директор филиала может рассматривать вопрос об отчислении студента из филиала.

Основным элементом самостоятельной работы в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) студента является написание отчета. Отчет по производственной практике (по профилю специальности) составляет каждый студент согласно программе практики. Материалом для составления отчета служат сведения, полученные на рабочих местах, а также материалы лекций, семинаров и экскурсий.

### **3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требование к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла, имеющие высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки профильных предприятиях и организациях не реже 1 раза в 3 года.
- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют представители предприятия связи, на базе которой проводится практика, имеющие профильное высшее образование.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Непосредственный контроль за работой студентов – обязанность руководителя от предприятия связи, который должен помогать в составлении календарно-тематического плана производственной практики (по профилю специальности); консультировать студентов, оказывать им помощь в подборе материала, делая об этом пометки в дневнике; проверять качество выполняемых работ и отчета; дать письменную характеристику на практиканта; а также в первый день практики познакомить студентов с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, рабочим местом, отчетами и инструкциями, обеспечив доброкачественное и своевременное выполнение заданий. Текущий контроль осуществляется в форме персональных консультаций. В течение всего периода прохождения практики студенты по графику и договоренности отчитываются перед руководителями практики от образовательной организации о ходе практики, сборе материалов к отчету и получают необходимые консультации. По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии с заданием на практику и с дневником сдает его руководителю от филиала. Завершающим этапом производственной практики (по профилю специальности) является защита отчета с выставлением оценки.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках промежуточной аттестации осуществляется руководителем практики от филиала в форме дифференцированного зачета, с учетом мнения руководителя практики от производства, и на основании дневника, характеристики, отзыва и аттестационного листа. Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень квалифицированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регламентирующих деятельность предприятия, где проходила практика;
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, высказанные предложения по улучшению работы предприятия;
- содержание характеристики предприятия с места прохождения практики.

Оценка защиты отчета по практике студента оценивается по пятибалльной системе.

##### Критерии оценки защиты отчета по практике:

Оценка «отлично» - замечаний по оформлению отчета и его содержанию отсутствуют, материал усвоен в полном объеме, изложен логично, сделаны выводы, индивидуальная работа выполнена.

Оценка «хорошо» - замечания по оформлению отчета и его

содержанию незначительны, в усвоении материала имеются некоторые пробелы, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» - замечания по оформлению отчета и его содержанию имеют принципиальное значение, неполные ответы на вопросы, затруднения с ответом о предложениях по итогам практики.

Оценка «неудовлетворительно» - оформление отчета и его содержание не соответствуют требованиям, индивидуальная работа не выполнена, ответы не раскрывают заданные вопросы, задание предусмотренной в рабочей программе не выполнено.

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения студентами производственной практики по профилю специальности должны позволять проверять у студентов не только готовность выполнять запланированные виды профессиональной деятельности и продемонстрировать приобретенный практический опыт работы, но и степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

| Результаты        |                                                                                                                                                            | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД.02            | Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |
| Практический опыт |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПО1               | выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;                                                          | -анализировать работу устройств связи;<br>- умение производить текущий и плановый контроль оборудования связи в соответствии с нормативно-технической документацией (технологическими картами) |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО2               | измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий; | - анализировать сигнализацию об отказах и рабочих характеристиках;<br>-способность обнаружения отказов в работе устройств;<br>- производить ремонтно-восстановительные работы,                 |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО3               | проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и                                                               | -производить проверку оборудования после восстановления;<br>- выполнение текущих ремонтов оборудования связи;<br>- проведение включения, выключения, коммутации,                               |                                                                                                                                                                                                 |

| Результаты                   |                                                                                                                                                  | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | оперативно-технологической связи (ОТС), выявления и устранения неисправностей;                                                                   | контроля режима работы оборудования связи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |
| Профессиональные компетенции |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 2.1.                      | Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснованный выбор инструментов и приборов для монтажа оборудования, сетей связи и систем связи;</li> <li>- определение качества передачи сигналов на линии связи;</li> <li>- обоснованный выбор способов устранения неисправностей на линии связи;</li> <li>- владение алгоритмом восстановления и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи;</li> <li>-способность чтения монтажных и принципиальных схем оборудования;</li> <li>- способность использовать основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования связи и систем управления;</li> <li>-выполнение работы по эксплуатации средств связи в соответствии с технологическими картами</li> </ul> | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 2.2.                      | Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность знать и правильно применять алгоритм действий при обнаружении отказов в работе линейного оборудования;</li> <li>- способность знать и правильно применять алгоритм действий при обнаружении отказов в работе станционного оборудования;</li> <li>- правильность и точность использования методов по устранению отказов в работе линейного и станционного оборудования;</li> <li>-точное соблюдение правил охраны труда и требований</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |

| Результаты |                                                                                                                                                            | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|            |                                                                                                                                                            | техники безопасности при выполнении ремонтных и монтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| ПК 2.3.    | 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>-по световой индикации оборудования правильно диагностировать характер повреждения оборудования связи;</li> <li>-правильно производить регулировку параметров каналов связи с оконечного оборудования;</li> <li>-анализировать режимы работы оборудования связи по световой индикации;</li> <li>-</li> </ul> |                                  |
| ПК 2.4.    | Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание правил технической эксплуатации поезда радиосвязи ОАО «РЖД»;</li> <li>-правильное и точное выполнение работ на устройствах радиосвязи в соответствии с технологическими картами.</li> </ul>                                                                                                          |                                  |
| ПК 2.5.    | Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность проведения технических измерений соответствующими приборами и инструментами;</li> <li>-правильный и обоснованный выбор методов измерения;</li> <li>- соблюдение последовательности приемов и технологических операций в соответствии с технологическими картами.</li> </ul>                       |                                  |

**Лист изменений и дополнений программе производственной практики  
(по профилю специальности) ПП.02.01**

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

[illegible]

**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи Московской  
дирекции связи Центральной станции  
связи – филиала ОАО РЖД  
В.И.Риве  
«31» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова  
«31» августа 2018г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП. 03.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

**ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе**  
**эксплуатации микропроцессорных устройств**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев



Программа производственной практики по профилю специальности разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, № 808.

Программа производственной практики (по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Орле

Разработчик: Смирнова Л.В.- преподаватель

28.08.2018

( дата)



( подпись)

Программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии



А.С.Одинок

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

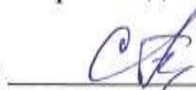
Заместитель директора по УР



О.Н. Корчевая

Начальник отдела производственного

обучения (ОПО)



С.И.Борзенков

« 30 » августа 2018г.

« 30 » августа 2018г.

Рецензент: В.И.Риве, начальник Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)       | 7  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)           | 11 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 18 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.03.**

## **1.1. Область применения программы ПП.03.01.**

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.03. Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств является частью программы подготовки специалистов среднего звена в ППССЗ соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.03. может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

профессиональный учебный цикл, профессиональные модули

## **1.3. Цели и задачи практики — требования к результатам освоения:**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенты должны приобрести практический опыт и овладеть профессиональными компетенциями в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также продолжить формирование общих компетенций

- **приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ:**

- выполнения работ по коммутации, сопряжению, установке и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ)

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;

- отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;
- различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- составлять структурную трехуровневую схему управления;
- применять SADT-технологии

В результате освоения программы обучающийся должен **знать:**

- понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий;
- определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- информационные системы и их классификацию;
- модели и структуру информационного процесса;
- уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых систем;
- аппаратуру, основанную на сетевом использовании;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети.

#### **1.4 Профессиональные компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

#### **1.5 Общие компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих общих компетенций

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-компьютерные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. – Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями устройств 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

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена и планировании производственной практики (по профилю специальности) отдельных студентов результаты практики конкретизированы на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и техническому ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 03.12.15г. №992Н.
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения заинтересованности работодателями.

### **1.6 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)**

Всего в рамках освоения ПМ.03. - 72 часа ( 2 недели)

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.03.01.

| Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Профессиональные модули |                                                                                                                       | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ                                                                                                                                                                                                           | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование учебных дисциплин, МДК                                                                                                       |
| <p>ПК 3.1.<br/>Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения</p> <p>ПК 3.2.<br/>Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи.</p> <p>ПК 3.3.<br/>Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.</p> | ПМ.03.                  | <p>ПП.03.01.<br/>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Практика проводится концентрированно</p> | 72 часа<br>2 недели  | <p>- использование программного обеспечения автоматизированных рабочих мест операторов связи с целью установления места и характера повреждения;</p> <p>- освоение основ программирования и конфигурирования диспетчерских кругов;</p> <p>- изучение оконечной аппаратуры систем передачи;</p> <p>- программное обеспечение коммутационных станций;</p> <p>- программное обеспечение цифровых систем передачи</p> | <p>ПО 1<br/>выполнения работ по коммутации, сопряжению, установке и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>ПО 2<br/>работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ)</p> | <p>У1 пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>У2 составлять и читать структурные схемы информационных процессов;</p> <p>У3 отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки;</p> <p>У4 составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;</p> <p>У5 различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;</p> <p>У6 отличать коммутационные центры и</p> | МДК 03.01<br>Технологии программирования, установки и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ШПСЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | <p>пользоваться электронной почтой;</p> <p>У7 составлять структурную трехуровневую схему управления;</p> <p>У8 применять SADT-технологии;</p> <p>31 понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий;</p> <p>32 определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;</p> <p>33 информационные системы и их классификацию;</p> <p>34 модели и структуру информационного процесса;</p> <p>35 уровни взаимодействия</p> |                                     |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | Умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование учебных дисциплин, МДК |
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | <p>эталонов и модели взаимосвязи открытых систем;</p> <p>36 аппаратуру, основанную на сетевом использовании;</p> <p>37 состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>38 автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети.</p> |                                     |



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Требования к условиям проведения**

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно–программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. В договоре оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик закрепляются за студентами в приказе директора филиала.

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

- Региональный Орловско-Курский центр связи МДЦ ЦСС – филиал ОАО «РЖД»
- Предприятия связи ПАО РОСТЕЛЕКОМ – Орловский филиал

#### **3.3 Информационное обеспечение**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

*Основные источники:*

1. Дружинин, Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. / Г.В. Дружинин, И.В. Сергеева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35782>. — Загл. с экрана.
2. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. В 2-х частях. Часть 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59240>. — Загл. с экрана.
3. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. В 2-х частях. Часть 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности на железнодорожном

- транспорте [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59241>. — Загл. с экрана.
4. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60017>. — Загл. с экрана.
  5. Кулишкин, В.А. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 30 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94009>. — Загл. с экрана.
  6. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75515>. — Загл. с экрана.
  7. Седышев, В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 262 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59195>. — Загл. с экрана.
  8. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93007>. — Загл. с экрана.

*Дополнительные источники:*

1. Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 434 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93278>. — Загл. с экрана.
2. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB](http://www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB).
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9](http://www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9).
4. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 321 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7](http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7).
5. Перепеченов, А.М. Основы проектирования защищенных информационных систем: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон.

- дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 59 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41119>. — Загл. с экрана.
6. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93](http://www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93).
  7. Семь безопасных информационных технологий [Электронный ресурс] : учеб. / А.В. Барабанов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97352>. — Загл. с экрана.
  8. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 261 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03015-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BBC6F436-97B4-4DCB-829E-1DF182A8B1A4](http://www.biblio-online.ru/book/BBC6F436-97B4-4DCB-829E-1DF182A8B1A4).

*Отечественные журналы:*

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД"
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviaz.ru](http://www.vestnik-sviaz.ru)
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию
5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

*Электронные ресурсы:*

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>

### 3.4 Организация образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.03. Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств проводится концентрированно.

В филиале по программам подготовки специалистов среднего звена осуществляется:

- планирование в учебном плане производственной практики в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с организациями;
- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- руководство практикой;
- контроль реализации программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формируются группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

Предприятия (базы практики):

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за

организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала и от организации.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательной организацией.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче экзамена квалификационного и в дальнейшем к прохождению государственной итоговой аттестации.

Руководитель практики от филиала назначается приказом по филиалу из числа преподавателей профессионального учебного цикла.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство производственной практикой (по профилю специальности) конкретного студента и контроль за его проведением. До начала практики он: оказывает практическую помощь в

составлении плана прохождения практики, выдает задание на практику. В период прохождения студентом практики руководитель от филиала: консультирует студента по всем вопросам практики; дает рекомендации по подбору литературы и сбору фактического материала для написания отчета по практике; контролирует прохождение студентом практики в соответствии с программой. После окончания практики руководитель от филиала: знакомится с характеристикой, данной студенту руководителем практики от организации; изучает представленные студентом отчет по практике, оценивая их содержание и оформление, ставит оценку за практику.

Руководитель практики от филиала обязан:

- провести перед началом практики организационные собрания в группе, выдать студентам индивидуальные задания;
- обеспечить своевременный выезд студентов на базы практики с оформлением соответствующей документации на предприятии;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- оценить результаты выполнения студентами программы практики и индивидуального задания, оформить аттестационный лист, поставить оценку в зачетную ведомость и представить начальнику отдела производственного обучения отчет по установленной форме.

Приказом по структурному подразделению предприятия связи подтверждается допуск студентов на практику и назначается руководитель практики от данного предприятия, который осуществляет повседневное руководство.

Руководитель практики от предприятия связи обязан:

- организовать прохождения производственной практики (по профилю специальности) закрепленных за ним студентов (совместно с руководителем практики от филиала) в полном соответствии с программой практики;
- предоставить студентам места прохождения практики в соответствии с заданием и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда.;
- провести инструктаж и обучение студентов по вопросам техники безопасности и охраны труда;
- организовать запланированные экскурсии в пределах данного предприятия и встречи с ведущими специалистами;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе информации для отчетов по практике;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание по практике и для составления отчета, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и соблюдения правил внутреннего распорядка.

По завершению практики руководитель от предприятия связи должен дать письменную характеристику о приобретенных навыках студента, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе и заверить личной подписью и печатью предприятия.

При прохождении практики студент имеет право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практики от предприятия связи пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, sportсооружениями ).

В период практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономико-управленческой информации и иллюстративных материалов для составления отчета по практике;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителю практики от предприятия;
- выполнять существующие на предприятии правила внутреннего распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики от филиала отчет о выполнении задания в полном объеме и защитить его.

За невыполнения задания по производственной практике (по профилю специальности) в установленный срок студент получает неудовлетворительную оценку. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия, он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заместителю директора по учебно-производственной работе и по его предложению директор филиала может рассматривать вопрос об отчислении студента из филиала.

Основным элементом самостоятельной работы в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) студента является написание отчета. Отчет по производственной практике (по профилю специальности) составляет каждый студент согласно программе практики. Материалом для составления отчета служат сведения, полученные на рабочих местах, а также материалы лекций, семинаров и экскурсий.

### **3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требование к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла, имеющие высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки профильных предприятиях и организациях не реже 1 раза в 3 года.
- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют представители предприятия связи, на базе которой проводится практика, имеющие профильное высшее образование.



#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Непосредственный контроль за работой студентов – обязанность руководителя от предприятия связи, который должен помогать в составлении календарно-тематического плана производственной практики (по профилю специальности); консультировать студентов, оказывать им помощь в подборе материала, делая об этом пометки в дневнике; проверять качество выполняемых работ и отчета; дать письменную характеристику на практиканта; а также в первый день практики познакомить студентов с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, рабочим местом, отчетами и инструкциями, обеспечив доброкачественное и своевременное выполнение заданий. Текущий контроль осуществляется в форме персональных консультаций. В течение всего периода прохождения практики студенты по графику и договоренности отчитываются перед руководителями практики от образовательной организации о ходе практики, сборе материалов к отчету и получают необходимые консультации. По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии с заданием на практику и с дневником сдает его руководителю от филиала. Завершающим этапом производственной практики (по профилю специальности) является защита отчета с выставлением оценки.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках промежуточной аттестации осуществляется руководителем практики от филиала в форме дифференцированного зачета, с учетом мнения руководителя практики от производства, и на основании дневника, характеристики, отзыва и аттестационного листа. Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень квалифицированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регламентирующих деятельность предприятия, где проходила практика;
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, высказанные предложения по улучшению работы предприятия;
- содержание характеристики предприятия с места прохождения практики.

Оценка защиты отчета по практике студента оценивается по пятибалльной системе.

##### Критерии оценки защиты отчета по практике:

Оценка «отлично» - замечаний по оформлению отчета и его содержанию отсутствуют, материал усвоен в полном объеме, изложен логично, сделаны выводы, индивидуальная работа выполнена.

Оценка «хорошо» - замечания по оформлению отчета и его

содержанию незначительны, в усвоении материала имеются некоторые пробелы, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» - замечания по оформлению отчета и его содержанию имеют принципиальное значение, неполные ответы на вопросы, затруднения с ответом о предложениях по итогам практики.

Оценка «неудовлетворительно» - оформление отчета и его содержание не соответствуют требованиям, индивидуальная работа не выполнена, ответы не раскрывают заданные вопросы, задание предусмотренной в рабочей программе не выполнено.

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения студентами производственной практики по профилю специальности должны позволять проверять у студентов не только готовность выполнять запланированные виды профессиональной деятельности и продемонстрировать приобретенный практический опыт работы, но и степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

| Результаты |                                                                                                                          | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД.03     | Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| ПО1        | выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- произвести коммутацию абонентских линий;</li> <li>- выявить соответствие порта на кроссе для внешней линии;</li> <li>- произвести коммутацию линейной и станционной сторон кросса</li> </ul>                                                                                                                                                        | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| ПО2        | работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ);    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование программного обеспечения в процессе ввода и эксплуатации средств связи;</li> <li>- назначение внутреннего номера абонента для внешней линии;</li> <li>- производить конфигурирование, вносить изменения в существующую конфигурацию системы связи;</li> <li>- в таблицах конфигурирования прописать параметры для абонента</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                |

| Результаты                                                                                                                                          | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
| ПК 3.1.<br>Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-представить анализ локальных и глобальных данных систем связи;</li> <li>-по заданной абонентской нагрузке составить соответствующую конфигурацию коммутационной станции или системы связи;</li> <li>-правильность ввода команд;</li> <li>- правильность оценки технического состояния конструктивных элементов с АРМ оператора связи</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи | <ul style="list-style-type: none"> <li>- произвести коммутацию абонентских линий;</li> <li>- выявить соответствие порта на кроссе для внешней линии;</li> <li>- произвести коммутацию линейной и станционной сторон кросса;</li> <li>- продемонстрировать навыки работы с кроссатором</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
| ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-настроить и ввести в эксплуатацию локальную сеть;</li> <li>- произвести программирование цифрового пульта;</li> <li>- проанализировать по терминальной программе работу устройства;</li> <li>- диагностировать режимы работы оборудования по световой индикации;</li> <li>-дать оценку конфигурации оборудования по имеющимся параметрам для объектов;</li> <li>-присвоить соответствующие параметры конфигурируемым объектам;</li> <li>-изменять функциональные возможности абонентского оборудования с АРМ оператора связи</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                |

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

[illegible]



**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**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курского  
Регионального центра связи Московской  
дирекции связи Центральной станции  
связи – филиала ОАО РЖД

В.И.Риве

« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП. 04.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

**ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого**  
**структурного подразделения организации**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Программа производственной практики по профилю специальности разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014 г, № 808 .

Программа производственной практики ( по профилю специальности) составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2018 году.

Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Орле

Разработчик: Смирнова Л.В.- преподаватель

28.08.18

( дата)



( подпись)

Программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 1 от « 29 » августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии



А.С.Одинокоев

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

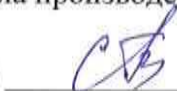
Заместитель директора по УР



О.Н. Корчева

Начальник отдела производственного

обучения (ОПО)



С.И.Борзенков

« 30 » августа 2018г.

« 30 » августа 2018г.

Рецензент: В.И.Риве, начальник Орловско-Курского регионального центра связи (РЦС-7)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)       | 7  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)           | 11 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 18 |



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.04.**

## **1.1. Область применения программы ПП.04.01.**

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) .

Программа производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.04. может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии:

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

**1.2. Место программы в структуре основной программы-ППССЗ:** профессиональный учебный цикл, профессиональные модули

## **1.3. Цели и задачи практики — требования к результатам освоения:**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по программе подготовки специалистов среднего звена. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) студенты должны приобрести практический опыт и овладеть профессиональными компетенциями в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также продолжить формирование общих компетенций

- **приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ:**

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- участвовать в оценке психологии личности и коллектива;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- современные технологии управления предприятием: процессно-стоимостные и функциональные;
- основы предпринимательской деятельности;
- Гражданский Кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- теорию и практику формирования команды;
- современные технологии управления подразделением организации;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- принципы делового общения в коллективе;
- основы конфликтологии;
- деловой этикет.

#### **1.4 Профессиональные компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

#### **1.5 Общие компетенции**

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих общих компетенций

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-компьютерные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.– Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями устройств 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

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена и планировании производственной практики (по профилю специальности) отдельных студентов результаты практики конкретизированы на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и техническому ремонту аппаратуры и устройств железнодорожной электросвязи», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 03.12.15г.№992Н.
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения заинтересованности работодателями.

#### **1.6 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)**

Всего в рамках освоения ПМ.04 - 36 часов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.04.01.

| Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                | Профессиональные модули |                                                                                                                       | Объем часов (недель) | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 4.1.<br/>Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p> <p>ПК 4.2.<br/>Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p> <p>ПК 4.3.<br/>Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p> | ПМ.04                   | <p>ПП.04.01.<br/>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Практика проводится концентрированно</p> | 36 часов<br>1 неделя | <p>-анализ нормативного, технологического, кадрового и информационного обеспечения процессов технического обслуживания и ремонта устройств связи;<br/>- изучение основных функций работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств связи;<br/>- изучение видов и периодичности работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств связи;<br/>- планирование, учёт и контроль выполнения работ;<br/>- анализ использования современных технологий обслуживания и ремонта связи;<br/>- анализ экономической эффективности методов технического обслуживания и ремонта устройств связи.</p> | <p>ПО 1<br/>участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</p> <p>ПО 2<br/>применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;</p> <p>ПО 3<br/>участия в руководстве работой структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;</p> | <p>У1 рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;<br/>У2 участвовать в оценке психологии личности и коллектива;<br/>У3 рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;<br/>У4 принимать и реализовывать управленческие решения;<br/>У5 мотивировать работников на решение производственных задач;<br/>У6 управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.</p> | <p>МДК 04.01<br/>Планирование и организация работы структурного подразделения</p> <p>МДК 04.02<br/>Современные технологии управления структурным подразделением</p> |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | 31 современные технологии управления предприятием: процессно-стоимостные и функциональные;<br>32 основы предпринимательской деятельности;<br>33 Гражданский Кодекс Российской Федерации;<br>34 Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»;<br>35 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;<br>36 теорию и практику формирования команды;<br>37 современные технологии управления подразделением организации;<br>38 принципы, формы и методы организации |  |

| Профессиональные компетенции | Профессиональные модули |  | Объем часов (недель) | Виды работ | Приобретенный практический опыт при выполнении данного вида работ | Элементы ППССЗ, обеспечивающие выполнение видов работ                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------|-------------------------|--|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                              |                         |  |                      |            |                                                                   | производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;<br>39 принципы делового общения в коллективе;<br>310 основы конфликтологии;<br>311 деловой этикет. |  |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Требования к условиям проведения**

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно–программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. В договоре оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик закрепляются за студентами в приказе директора филиала.

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

- Региональный Орловско-Курский центр связи МДЦ ЦСС – филиал ОАО «РЖД»
- Предприятия связи ПАО РОСТЕЛЕКОМ – Орловский филиал

#### **3.3 Информационное обеспечение**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

*Основные источники:*

1. Карпов И.В., Климович С.Г., Хляпова Л.И. Экономика, организация и планирование хозяйства сигнализации и связи. М.: УМК ЖДТ России, 2016.
2. Экономика железнодорожного транспорта (Электронный ресурс): учебн.- Электрон.дан.-Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. -676с.- Режим доступа:<https://e/lanbook/com/book/59090/>-Загл. с экрана.
3. Иваненко, А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте (электронный ресурс) : учебн.пособие- Электрон. Дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. - 596с. –Режим доступа:<https://e/lanbook/com/book/55389/>- Загл. с экрана.

4. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб.пособие - Электрон. дан. – Москва : УМЦ ЖДТ, 2016.- 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55411>.-Загл. с экрана.
5. Шкурина, Л.В. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] – Электрон.дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. -238 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59154>. - Загл. с экрана.
6. Экономика железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебн.- Электрон.дан.- Москва :УМЦ ЖДТ, 2017.- 676 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59090>.- Загл. с экрана.

#### *Дополнительные источники*

1. Антропов, В.А. Кадровое прогнозирование и планирование на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] / В.А. Антропов, В.С. Паршина, А.П. Макаридина.- Электрон.дан. –Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. – 187 с. – Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/35746>. – Загл. с экрана.
2. Антропов, В.А. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: монография /В.А.Антропов, Н.Н. Киселева. – Электрон.дан. – Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. – 246 с.- Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/35745>.-Загл. с экрана.
3. Финансовая бухгалтерская отчётность организаций железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие-Электрон.дан. – Москва : УМЦ ЖДТ , 2016. – 422 с. – Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/59120>. - Загл. с экрана.

#### *Электронные ресурсы:*

1. Электронный ресурс Железнодорожная информационно-справочная система. Форма доступа: [www.railsvstem.info](http://www.railsvstem.info)
2. Транспорт России: газета. Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)
3. Железнодорожный транспорт: научно-теоретический технико-экономический журнал. Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru)
4. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса. Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
5. Электронный журнал «Экономика железных дорог»<http://e.e-zd.ru>.
6. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
7. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
8. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ipbooks.ru/>
9. ЭБС «inbooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>



### **3.4 Организация образовательного процесса**

Производственная практика (по профилю специальности) по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации проводится концентрированно.

В филиале по программам подготовки специалистов среднего звена осуществляется:

- планирование в учебном плане производственной практики в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с организациями;
- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- разработка и согласование с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- руководство практикой;
- контроль реализации программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формируются группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

Предприятия (базы практики):

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, осваивающие ППСЗ в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала и от организации.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательной организацией.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче экзамена квалификационного и в дальнейшем к прохождению государственной итоговой аттестации.

Руководитель практики от филиала назначается приказом по филиалу из числа преподавателей профессионального учебного цикла.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство производственной практикой (по профилю специальности) конкретного студента и контроль за его проведением. До начала практики он: оказывает практическую помощь в

составлении плана прохождения практики, выдает задание на практику. В период прохождения студентом практики руководитель от филиала: консультирует студента по всем вопросам практики; дает рекомендации по подбору литературы и сбору фактического материала для написания отчета по практике; контролирует прохождение студентом практики в соответствии с программой. После окончания практики руководитель от филиала: знакомится с характеристикой, данной студенту руководителем практики от организации; изучает представленные студентом отчет по практике, оценивая их содержание и оформление, ставит оценку за практику.

Руководитель практики от филиала обязан:

- провести перед началом практики организационные собрания в группе, выдать студентам индивидуальные задания;
- обеспечить своевременный выезд студентов на базы практики с оформлением соответствующей документации на предприятии;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- оценить результаты выполнения студентами программы практики и индивидуального задания, оформить аттестационный лист, поставить оценку в зачетную ведомость и представить начальнику отдела производственного обучения отчет по установленной форме.

Приказом по структурному подразделению предприятия связи подтверждается допуск студентов на практику и назначается руководитель практики от данного предприятия, который осуществляет повседневное руководство.

Руководитель практики от предприятия связи обязан:

- организовать прохождения производственной практики (по профилю специальности) закрепленных за ним студентов (совместно с руководителем практики от филиала) в полном соответствии с программой практики;
- предоставить студентам места прохождения практики в соответствии с заданием и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда.;
- провести инструктаж и обучение студентов по вопросам техники безопасности и охраны труда;
- организовать запланированные экскурсии в пределах данного предприятия и встречи с ведущими специалистами;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе информации для отчетов по практике;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание по практике и для составления отчета, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и соблюдения правил внутреннего распорядка.

По завершению практики руководитель от предприятия связи должен дать письменную характеристику о приобретенных навыках студента, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе и заверить личной подписью и печатью предприятия.

При прохождении практики студент имеет право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практики от предприятия связи пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, спортсооружениями ).

В период практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономико-управленческой информации и иллюстративных материалов для составления отчета по практике;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителю практики от предприятия;
- выполнять существующие на предприятии правила внутреннего распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики от филиала отчет о выполнении задания в полном объеме и защитить его.

За невыполнения задания по производственной практике (по профилю специальности) в установленный срок студент получает неудовлетворительную оценку. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия, он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заместителю директора по учебно-производственной работе и по его предложению директор филиала может рассматривать вопрос об отчислении студента из филиала.

Основным элементом самостоятельной работы в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) студента является написание отчета. Отчет по производственной практике (по профилю специальности) составляет каждый студент согласно программе практики. Материалом для составления отчета служат сведения, полученные на рабочих местах, а также материалы лекций, семинаров и экскурсий.

### **3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требование к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессионального цикла, имеющие высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки профильных предприятиях и организациях не реже 1 раза в 3 года.
- Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют представители предприятия связи, на базе которой проводится практика, имеющие профильное высшее образование.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Непосредственный контроль за работой студентов – обязанность руководителя от предприятия связи, который должен помогать в составлении календарно-тематического плана производственной практики (по профилю специальности); консультировать студентов, оказывать им помощь в подборе материала, делая об этом пометки в дневнике; проверять качество выполняемых работ и отчета; дать письменную характеристику на практиканта; а также в первый день практики познакомить студентов с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, рабочим местом, отчетами и инструкциями, обеспечив доброкачественное и своевременное выполнение заданий. Текущий контроль осуществляется в форме персональных консультаций. В течение всего периода прохождения практики студенты по графику и договоренности отчитываются перед руководителями практики от образовательной организации о ходе практики, сборе материалов к отчету и получают необходимые консультации. По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии с заданием на практику и с дневником сдает его руководителю от филиала. Завершающим этапом производственной практики (по профилю специальности) является защита отчета с выставлением оценки.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках промежуточной аттестации осуществляется руководителем практики от филиала в форме дифференцированного зачета, с учетом мнения руководителя практики от производства, и на основании дневника, характеристики, отзыва и аттестационного листа. Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень квалифицированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы по исполнению должностных обязанностей и знанию нормативных актов, регламентирующих деятельность предприятия, где проходила практика;
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики, высказанные предложения по улучшению работы предприятия;
- содержание характеристики предприятия с места прохождения практики.

Оценка защиты отчета по практике студента оценивается по пятибалльной системе.

##### Критерии оценки защиты отчета по практике:

Оценка «отлично» - замечаний по оформлению отчета и его содержанию отсутствуют, материал усвоен в полном объеме, изложен логично, сделаны выводы, индивидуальная работа выполнена.

Оценка «хорошо» - замечания по оформлению отчета и его

содержанию незначительны, в усвоении материала имеются некоторые пробелы, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» - замечания по оформлению отчета и его содержанию имеют принципиальное значение, неполные ответы на вопросы, затруднения с ответом о предложениях по итогам практики.

Оценка «неудовлетворительно» - оформление отчета и его содержание не соответствуют требованиям, индивидуальная работа не выполнена, ответы не раскрывают заданные вопросы, задание предусмотренной в рабочей программе не выполнено.

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения студентами производственной практики по профилю специальности должны позволять проверять у студентов не только готовность выполнять запланированные виды профессиональной деятельности и продемонстрировать приобретенный практический опыт работы, но и степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

| Результаты        |                                                                                                                                       | Основные показатели оценки результата                                                                       | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД.04            | Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации                                     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| Практический опыт |                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО1               | Участие в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; | - точность и правильность разработанных документов (планов, графиков и др.) согласно действующим нормативам | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПО2               | Применение информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;                              |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО3               | Участие в руководстве работой структурного подразделения;                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |
| ПО4               | Участие в анализе процесса и                                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                 |

| Результаты                                                                            |                                                                                        | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| Профессиональные компетенции                                                          |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 4.1.<br>Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения |                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное оформление конструкторской и технической документации;</li> <li>- точность и правильность разработанных документов (планов, графиков) согласно действующим нормативам</li> </ul>                                                                                                                                                                                | Экспертное наблюдение за процессом приобретения практического опыта. Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 4.2.<br>Участвовать в руководстве работой структурного подразделения               |                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и точность составления структурных схем электросвязи и радиосвязи;</li> <li>- точность составления рекомендаций по повышению эффективности работы предприятия;</li> <li>- правильность и обоснованность разработанных документов (планов, графиков, штатного расписания) согласно действующим нормативам;</li> <li>обоснованность принятых решений</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 4.3.<br>Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения    |                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и обоснованность выбора технологии проектирования первичных и вторичных сетей связи;</li> <li>- правильность и обоснованность выбора оборудования для организации различных видов связи на железнодорожном транспорте</li> </ul>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |



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

[illegible]

**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**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Орловско-Курского  
регионального центра связи –  
структурного подразделения  
Московской дирекции связи  
Центральной станции связи –  
филиала ОАО «РЖД»

В.И. Риве

« 31 » августа 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

Е.Е.Сучкова

« 31 » августа 2018 г.



**ПРОГРАММА**  
**ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация  
транспортного радиоэлектронного оборудования  
(по видам транспорта)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Программа производственной (преддипломной) практики 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), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28.07.2014 г, № 808 и рабочих программ профессиональных модулей.

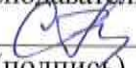
Организация-разработчик:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

Разработчик: Борзенков С.И. – преподаватель

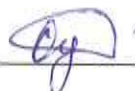
28.08.2018 г

(дата)

  
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального учебного цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« 29 » августа 2018 г., протокол №1

Председатель цикловой комиссии  А.С.Одинок

СОГЛАСОВАНО:

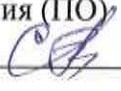
Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчевая

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты: Риве В.И., начальник Орловско-Курского регионального центра связи МДС;  
Щеголев Н.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                         | стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                       | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                     | 8    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ        | 10   |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ             | 12   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ  | 17   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 23   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения видов деятельности (ВД): Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования; Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования; Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств; Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

Производственная практика (преддипломная) занимает важное место в подготовке специалистов, техников и направлена на решение конкретных задач в современных условиях. Производственный опыт должен нацеливать обучающегося на выбор оптимальных вариантов и новых оригинальных решений при разработке рекомендаций в разрезе полученной темы дипломного проекта.

## **1.2. Цели и задачи программы преддипломной практики – требования к результатам освоения материала для выпускной квалификационной работы:**

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы, а также потребностью предприятия в изучении методов решения технических, экономических, управленческих и других специальных вопросов.

Во время преддипломной практики студенты могут выполнять обязанности в соответствии с должностями, определенными квалификационными

требованиями к специалисту, а при наличии вакансий, зачисляться на них, если должность соответствует теме выпускной квалификационной работы.

*Цели производственной практики (преддипломной):*

- обобщение теоретических знаний и практического опыта работы обучающихся по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний и практического опыта для подготовки к самостоятельной деятельности выпускника на производстве;
- углубленное изучение определенного направления по избранной специальности;
- развитие способностей делового мышления;
- овладение методами анализа в исследованиях проблемных ситуаций;
- приобретение навыков самостоятельного принятия решения.

*Задачи производственной практики (преддипломной):*

- закрепление и обобщение теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения;
- изучение организации производства и особенностей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия;

В ходе освоения программы производственной практики (преддипломной) происходит углубление первоначального практического опыта:

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;
- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;
- измерения 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 (далее - ОТС), выявления и устранения неисправностей;
- выполнения работ по коммутации, сопряжению, установке и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (далее - АРМ);
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.

### **1.3. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики :**

Объем времени на освоение программы преддипломной практики составляет: 144 часа (4 недели).

Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной) проходит в форме дифференцированного зачета.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код                 | Наименование результата обучения                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>ВПД 1</u></b> | Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования                                                              |
| 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        |
| <b><u>ВПД 2</u></b> | Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования                                       |
| 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.                                                  |
| <b><u>ВПД 3</u></b> | Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств                                                                 |
| ПК 3.1.             | Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения                        |
| ПК 3.2.             | Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи                  |
| ПК 3.3.             | Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи                                                                             |



|                     |                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>ВПД 4</u></b> | Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации                                                       |
| ПК 4.1.             | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.                                                                             |
| ПК 4.2.             | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.                                                                                           |
| ПК 4.3.             | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.                                                                                |
| <b><u>ВПД 5</u></b> | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>                                                                 |
| ПК 5.1.             | Выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                               |
| ПК 5.2.             | Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                                                  |
| 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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план преддипломной практики

| Коды<br>профессио –<br>нальных<br>компетенций                          | Содержание разделов<br>преддипломной практики                                                                                       | Количество<br>часов |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК 1.1.-ПК 1.3.<br>ПК4.1.-ПК 4.3.<br>ПК 5.1.-ПК 5.2.                   | Раздел 1. Общее ознакомление с<br>предприятием. Инструктаж по охране труда                                                          | 18                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.5.<br>ПК4.1.-ПК 4.3.<br>ПК 5.1.-ПК5.2.                    | Раздел 2. Освоение работы техника в бригаде<br>на одном из производственных участков (по<br>теме выпускной квалификационной работы) | 54                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.5.<br>ПК 3.1.-ПК 3.3.<br>ПК4.1.-ПК 4.3.<br>ПК 5.1.-ПК5.2. | Раздел 3. Ознакомление с организацией работ<br>смежных производственных участков                                                    | 36                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.5.<br>ПК 5.1.-ПК 5.2.                                     | Раздел 4. Сбор материалов по теме<br>выпускной квалификационной работы                                                              | 18                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.5.<br>ПК 3.1.-ПК 3.3.                                     | Раздел 5. Оформление отчета по практике                                                                                             | 18                  |
|                                                                        | Итого                                                                                                                               | 144<br>(4недели)    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета            |                                                                                                                                     |                     |

### 3.2 Содержание учебного материала по производственной (преддипломной) практике

| Наименование разделов и тем ПДП                                                                                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объём часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Общее<br/>ознакомление с<br/>предприятием.<br/>Инструктаж по<br/>охране труда</b>                                                                   | Организационная структура РЦС, система управления. Назначение основных цехов РЦС и взаимосвязь между производственными участками и отдельными бригадами. Основные показатели производственной деятельности РЦС. Правила техники безопасности; мероприятия по охране труда, производственной санитарии и защиты окружающей среды, организации противопожарной безопасности. Действующие инструкции и указания ОАО «РЖД» по охране труда. Перспективы развития РЦС в части технического оснащения, области применения программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств.                                                                                                          | <b>18</b>   |
| <b>Раздел 2.<br/>Освоение работы<br/>техника в бригаде<br/>на одном из<br/>производственных<br/>участков (по теме<br/>выпускной<br/>квалификационной<br/>работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>54</b>   |
| <b>Тема 2.1<br/>Эксплуатация<br/>устройств<br/>радиосвязи</b>                                                                                                        | Технология технического обслуживания устройств радиосвязи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств радиосвязи. Проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка аппаратуры радиосвязи с подвижными объектами и устройствами оперативно - технологической связи. Ведение документации на выполняемые работы.                                                                                                                                                             | <b>18</b>   |
| <b>Тема 2.2<br/>Эксплуатация<br/>устройств<br/>оперативно-<br/>технологической<br/>связи</b>                                                                         | Технология технического обслуживания устройств оперативно-технологической связи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств оперативно - технологической связи. Проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка аппаратуры. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды. Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий. Ведение документации на выполняемые работы. | <b>18</b>   |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Эксплуатация</b><br><b>волоконно -</b><br><b>оптических систем</b><br><b>связи</b>                               | <p>Технология технического обслуживания устройств волоконно - оптических систем связи. Организация рабочего места. Должностные обязанности техника. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания многоканальных цифровых систем передачи, систем передачи данных, систем телекоммуникаций и устройств волоконно - оптических систем связи, проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка. Ведение документации на выполняемые работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>18</b>  |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Ознакомление с</b><br><b>организацией</b><br><b>работ смежных</b><br><b>производственных</b><br><b>участков</b> | <p>Организационная структура смежных участков, их техническая оснащенность и технологические процессы обслуживания устройств связи. Ознакомление с нормативно-техническими документами. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с четырехнедельным и годовым графиками технического обслуживания устройств связи. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.</p> <p>Передовые методы труда; перспективы развития устройств связи каждого участка; работа на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах; участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий. Ведение технической документации на выполняемые работы. Изучение программного обеспечения при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования.</p> | <b>36</b>  |
| <b>Раздел 4.</b><br><b>Сбор материалов</b><br><b>по теме выпускной</b><br><b>квалификационной</b><br><b>работы</b>                     | <p>Основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования. Мониторинг и техническая эксплуатация оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС). Организация радиосвязи и технологической связи; размещение устройств и организация технологического процесса и текущего содержания устройств связи. Проверка работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи. Перспективы развития технической оснащенности РЦС.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>18</b>  |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Оформление</b><br><b>отчета по практике</b>                                                                     | <p>В дневнике практики в хронологическом порядке отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получить отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенные соответствующими подписями и печатями предприятия; содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию, в котором предусмотрены виды работ по каждому ПМ (в качестве приложения к отчету оформляется графические, аудио-, фото- и видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике); представить отчет о практике на подпись руководителя от предприятия и получить у него отзыв о проделанной работе (краткая характеристика на последнем листе Дневника, заверенная печатью предприятия).</p>                                                                                                               | <b>18</b>  |
| <b>Итого</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики**

Реализация программы практики предполагает наличие оборудованного учебного кабинета на предприятии регионального центра связи:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место руководителя практики;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования
- измерительные приборы (измерительные комплексы)
- образцы радиостанций, антенно-фидерных устройств и другого радиооборудования;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- наборы инструментов для монтажа и регулировки;
- кабели связи (волоконно-оптические и медножильные), арматура кабельных и волоконно-оптических линий связи, телефонные аппараты, радиостанции, усилители звуковой частоты, блоки и узлы электропитания, кроссовое и другое оборудование;

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Горелов, Г.В. Системы связи с подвижными объектами [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.В. Горелов, Д.Н. Роевков, Ю.В. Юркин. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 335 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58969>.
2. Проектирование радиопередающих устройств для систем подвижной радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93691>.
3. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91886>. —
4. Захаров, Л.Ф. Электропитание устройств связи [Электронный ресурс] : учеб. / Л.Ф. Захаров, М.Ф. Колканов. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59227>

5. Моченов, А.Д. Цифровые системы передачи: учебник [Электронный ресурс] : учеб. / А.Д. Моченов, В.В. Крухмалев. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99642>. —
  6. Радиопередающие устройства в системах радиосвязи [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.Т. Зырянов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91886>. —
  7. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа :[www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE](http://www.biblio-online.ru/book/1BE9378D-3F7B-44A0-A1BC-79B0C8B2EFAE).
  8. Сафонов, В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90919>.
  9. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа :[www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29](http://www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBVBVE29).
  10. Скляров, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>.
- Дополнительные источники:*
11. Распоряжение ОАО "РЖД" от 23.01.2017 № 127Р Об утверждении Правил технической эксплуатации поездной радиосвязи ОАО«РЖД» [Электронный ресурс].
  12. Фокин, В.Г. Когерентные оптические сети [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75523>. — Загл. с экрана.
  13. Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Шмытинский, В.П. Глушко, Н.А. Казанский. — Электрон.дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2008. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59155>. — Загл. с экрана.

*Отечественные журналы:*

1. «Автоматика, связь, информатика» журнал, ежемесячный научно-популярный производственно-технический журнал, орган ОАО "РЖД"
2. «Вестник связи» ежемесячный производственно-технический журнал, Электронная версия ежемесячного производственно-технического журнала форма доступа [www.vestnik-sviazy.ru](http://www.vestnik-sviazy.ru)
3. «Радио» Ежемесячный научно-популярный технический журнал
4. «Электросвязь» ежемесячный научно-технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению и радиовещанию

5. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
6. «Транспорт Российской Федерации» журнал для специалистов транспортного комплекса, представителей исполнительной и законодательной ветвей власти Учредителями издания являются Российская академия транспорта, Петербургский государственный университет путей сообщения и ООО «Т-Пресса».
7. «Информационные технологии» ежемесячный научно-технический и научно-производственный журнал " <http://www.novtex.ru/IT>

*Электронные ресурсы:*

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>

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

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно после усвоения ППСЗ и завершения практики по профилю специальности.

Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятии регионального центра связи в соответствии с должностями, определенными видами профессиональной деятельности.

По результатам производственной (преддипломной) практики руководителями практики от организации и от образовательного учреждения формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. По результатам практики студентом составляется отчет. Отчеты и дневники по практике рассматриваются и утверждаются руководителями практики от организации. По преддипломной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по каждому профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по каждому ПМ.

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- дипломированный инженерно-технический персонал предприятия железнодорожного транспорта, имеющий стаж эксплуатационной работы не менее 5 лет.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации (предприятия) (наставники из числа высококвалифицированных работников организации, помогающие обучающимся овладевать профессиональными навыками).



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы преддипломной практики осуществляется руководители практики от предприятия и учебного заведения.

| Наименование профессиональных компетенций                                                                                                                      | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы контроля и оценки           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ПК 1.1.<br>Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных         | точность и скорость чтения схем и чертежей;<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;<br>точность и скорость локализации связи;<br>скорость и точность восстановления связи;<br>точность и грамотность оформления технологической документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.2.<br>Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.                                                                           | точность и скорость чтения схем и чертежей;<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;<br>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;<br>скорость и точность восстановления связи;<br>точность и грамотность оформления технологической документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.3.<br>Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных | точность и скорость чтения схем и чертежей;<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;<br>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;<br>точность и грамотность оформления технологической документации<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи<br>точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;<br>грамотность анализа результатов проведенных измерений. | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.1.<br>Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в                                                                   | точность и скорость чтения схем и чертежей;<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;<br>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;<br>скорость и точность восстановления связи;<br>качество выполнения работ по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | наблюдение и оценка преддипломной практики |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| соответствии с требованиями нормативно-технических документов.                                                                                                        | профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| ПК 2.2.<br>Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.                              | точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; скорость и точность восстановления связи; точность и грамотность оформления технологической документации.                                                                | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.3.<br>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. | точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации. | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.4.<br>Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.                                                             | точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации.                                                            | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.                                                     | точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов; грамотность анализа результатов проведенных измерений; точность и грамотность оформления технологической документации.                                                                     | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 3.1.<br>Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения                        | точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на программированном объекте; готовность сети связи к работе по заданным параметрам.                                                                                                                                                                       | наблюдение и оценка преддипломной практики |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи | скорость и точность настройки и запуска радиоэлектронного оборудования; точность и грамотность оформления технологической документации; качество рекомендаций по повышению работоспособности оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | наблюдение и оценка преддипломной практики         |
| ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи                                                              | точность и грамотность работы со специальной программой или АРМ; успешное применение заданной конфигурации на программируемом объекте; готовность аппаратуры к работе по заданным параметрам; технологически грамотные программирование, настройка и ввод в действие аппаратуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | наблюдение и оценка преддипломной практики         |
| ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.                                                                 | . правильное оформление конструкторской и технической документации; точность и правильность разработанных документов (планов, графиков) согласно действующим нормативам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики         |
| ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.                                                                               | правильность и точность составления структурных схем электросвязи и радиосвязи; точность составления рекомендаций по повышению эффективности работы предприятия; правильность и обоснованность разработанных документов (планов, графиков, штатного расписания) согласно действующим нормативам; обоснованность принятых решений                                                                                                                                                                                                                                                        | наблюдение и оценка преддипломной практики         |
| ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.                                                                    | правильность и обоснованность выбора технологии проектирования первичных и вторичных сетей связи, правильность и обоснованность выбора оборудования для организации различных видов связи на железнодорожном транспорте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики         |
| ПК 5.1. Выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи                   | точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи; качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры; точность и грамотность оформления технологической документации. точность и скорость чтения схем и чертежей; точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи; качество выполнения работ по профилактическому | выполнение практических работ, наблюдение и оценка |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | обслуживанию аппаратуры;<br>точность и грамотность оформления технологической документации.<br>точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;<br>грамотность анализа результатов проведенных измерений;<br>точность и грамотность оформления технологической документации.                                                                                                                                                                  |                                                    |
| ПК 5.2.<br>Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной электросвязи | точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей;<br>качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;<br>точность и скорость чтения схем и чертежей;<br>точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;<br>точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;<br>скорость и точность восстановления связи;<br>качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;<br>точность и грамотность оформления технологической документации. | выполнение практических работ, наблюдение и оценка |

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

| Наименование компетенций                                                                                                                                      | Основные показатели оценки результата ОК                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.<br>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                               | знание сущности профессии, ее социальной значимости, проявление интереса к будущей профессии                                                                                                                                                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 2.<br>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 программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования; в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                   | оборудования;<br>в области технического обслуживания и ремонта устройств связи, процессов проектирования первичных и вторичных сетей связи; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
| ОК 3.<br>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, в области программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования                                                                                                               | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск необходимой информации;<br>использование различных источников, включая электронные области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.                                                                                                                                        | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК;<br>работа по техническому обслуживанию цифровых микропроцессорных устройств; скорость и точность работы с АРМ и в единой системе мониторинга и администрирования (ЕСМА) при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | самоанализ и коррекция результатов собственной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |

|                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 8.<br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |

Критерии оценки защиты отчета по преддипломной практике:

«отлично» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«хорошо» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и требованиями действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, сделаны выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«удовлетворительно» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием и с незначительными отклонениями от требований действующего стандарта, недостаточно полно и правильно изложены в определенной логической последовательности технически правильным языком вопросы отчета, не четко отражены выводы о прохождении практики; дана положительная характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

«неудовлетворительно» - отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, но нарушены требования действующего

стандарта при его оформлении и требуют доработки, не совсем грамотно и правильно изложены вопросы отчета, недостаточно сделано выводов о прохождении практики; имеется характеристика профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой обучающийся проходил практику.

Фонд оценочных средств по преддипломной практике представлен отдельным документом.

