

**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**

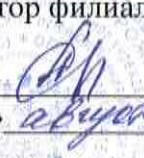
СОГЛАСОВАНО

Начальник Орловско-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала  
ОАО РЖД

 В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

  Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ,**  
**МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ**  
**СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

2018

Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г, №447 и на основе примерной программы ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

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

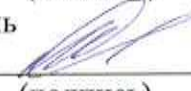
Организация – разработчик:

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

Разработчики:

ФИО, должность

Борзенков С.И. преподаватель  
28.08.2018 г. (дата)  (подпись)

Лемягов В.А. преподаватель  
28.08.2018 г. (дата)  (подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального 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:

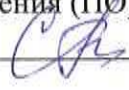
Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчевая

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Матвеев А.Н., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                                                          |    |
|---|----------------------------------------------------------|----|
| 1 | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                       | 6  |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ           | 9  |
| 3 | ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ          | 10 |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ            | 13 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  | 18 |
| 6 | ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 22 |

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

## **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ. 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.

ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

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

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

**иметь практический опыт:**

– построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

**уметь:**

– читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;  
– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;  
– контролировать работу устройств и систем автоматики;  
– выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;  
– работать с проектной документацией на оборудование станций;  
– читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;  
– выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;  
– контролировать работу перегонных систем автоматики;



- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

**знать:**

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций;
- основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;
- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;

- алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- построение путевого и кабельного планов на перегоне;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего: 72 часа (2 недели)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики УП.01.01 является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД 1.  | Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики                                |
| ПК 1.1. | Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам                            |
| ПК 1.2. | Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики                                   |
| ПК 1.3. | Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики                                     |
| 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

| Код профессиональных компетенций                            | Наименования разделов практики                                                                          | Всего часов (недель) |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ПК 1.1.-ПК 1.3ю                                             | Раздел 3. Автоматизированная система технической диагностики и удаленного мониторинга систем ЖАТ (СТДМ) | 30                   |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.                                             | Раздел 4. Автоматизированная система диспетчерского управления «ДИАЛОГ»                                 | 14                   |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.                                             | Раздел 5. Микропроцессорные централизации                                                               | 16                   |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.                                             | Раздел 6. Автоматизированная система контроля подвижного состава «АСК ПС»                               | 10                   |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.                                             | Раздел 7. Автоматизированная система дистанционного обучения «АОС-ШЧ»                                   | 8                    |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.                                             | Раздел 8. Автоматизированная система ведения технической документации                                   | 2                    |
|                                                             | Итого                                                                                                   | 72<br>(2недели)      |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                         |                      |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике

| Наименование разделов и тем                                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объём часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>УП.01.01</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72</b>   |
| Раздел 1. Введение                                                                                      | Содержание, цели и задачи учебной практики УП.01.01 Работа на вычислительных машинах и с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ, связь с другими дисциплинами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>    |
| Раздел 2 Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля (АПК ДК)                                | <p>Состав и функциональное назначение АПК ДК и АРМ ШЧД АПК ДК. Мониторинг текущего состояния устройств СЦБ на участке и администрирование программного обеспечения АРМ ШЧД ДК. Диагностические протоколы отказов и предотказов - основа автоматизации технического обслуживания.</p> <p>Состав, назначение АРМ ШН АПК ДК, объекты контроля и диагностирования устройств на станции. Технология формирования и исследования диагностических протоколов и окон. Технология обслуживания (ТО) станционных и перегонных устройств. Системная диагностика АПК ДК СЦБ. Диагностирование РЦ, устройств кодирования РЦ. Технологические задачи контроля состояния стрелок и сигналов, устройств электропитания.</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ШН и ШЧД АПК ДК</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ШН и ШЧД АПК ДК</p> | <b>12</b>   |
| Раздел 3. Автоматизированная система технической диагностики и удаленного мониторинга систем ЖАТ (СТДМ) | <p>Состояние проблемы автоматизации диагностирования, мониторинга и диспетчеризации контроля СЖАТ. Принципы диагностирования и алгоритмы автоматизации ТО. Техническая структура и состав стационарной системы диагностирования и мониторинга. Структурная схема централизации диагностирования систем ЖАТ. Техническая структура интеграции СТДМ с СЖАТ. Структура интеграции ЛПД с МП ДЦ.</p> <p>Состав и функциональное назначение АРМ ШН (СТДМ, СДТС-АПС) и АРМ ШЧД (СТДМ, СДТС-АПС).</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ШН и ШЧД СТДМ.</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ШН и ШЧД СТДМ.</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ШН СДТС-АПС.</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ШН СДТС-АПС</p>                                             | <b>12</b>   |
| Раздел 4. Автоматизированная система диспетчерского управления «ДИАЛОГ»                                 | <p>Характеристика системы ДЦ «ДИАЛОГ». Состав и функциональное назначение АРМ ДНЦ ДЦ «ДИАЛОГ», АРМ ШН ДЦ «ДИАЛОГ»</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ДНЦ и ШН ДЦ «ДИАЛОГ».</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ДНЦ и ШН ДЦ «ДИАЛОГ»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b>   |



|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Раздел 5.<br>Микропроцессорные централизации                                 | <p>Характеристика системы МПЦ «Ebilock-950», структурная схема. Состав и функциональное назначение АРМ ДСП и АРМ ШН.</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ШН МПЦ «Ebilock-950»)</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ШН МПЦ «Ebilock-950»</p> <p>Характеристика системы МПЦ -2, структурная схема. Состав и функциональное назначение АРМ ДСП и АРМ ШН.</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ ШН МПЦ « МПЦ-2»</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ШН «МПЦ-2»</p>                            | <b>12</b> |
| Раздел 6.<br>Автоматизированная система контроля подвижного состава «АСК ПС» | <p>Структура, принципы реализации и функциональные возможности АСК ПС. АРМ оперативного и эксплуатационного персонала.</p> <p>Автоматизированное рабочее место оператора линейного пункта АСК ПС (АРМ ЛПК).</p> <p>Ознакомление с Инструкцией о порядке пользования программой АРМ эксплуатационного персонала системы «КТСМ».</p> <p>Изучение построения и анализ информации, выводимой на АРМ эксплуатационного персонала системы «КТСМ».</p> <p>Приобретение практических навыков по работе с программой АРМ ЛПК.</p>                                                                                                      | <b>10</b> |
| Раздел 7<br>Автоматизированная система дистанционного обучения «АОС-ШЧ»      | <p>Новые функции и перспективы развития АОС-ШЧ. Работа с АОС-ШЧ: курсы по современным микропроцессорным системам и поиск неисправностей на компьютерных тренажерах (технологические карты МПЦ Ebillock-950 ,ЭЦ ЕМ контроль, методика поиска отказов, основные проверки).</p> <p>Работа с АОС-ШЧ: тренажер БМРЦ, тренажер поиска отказов в станционных тональных рельсовых цепях, принципы построения и работа схем АБТЦ, контроль, методика поиска отказов, основные проверки.</p> <p>Работа с автоматизированной обучающей программой АОС-ШЧ: контроль знаний ПТЭ, ИСИ, ЦШ-530, экзамен на допуск по электробезопасности</p> | <b>10</b> |
| Раздел 8.<br>Автоматизированная система ведения технической документации     | <p>Состав и функциональное назначение АРМ ВТД: программа интерактивного меню для доступа ко всем режимам (рабочее место пользователя); редактор принципиальных схем; редактор схематических планов станций; редактор двухниточного плана; формирование таблиц взаимозависимости; Кабельные сети; монтаж; аппараты управления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |
|                                                                              | дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |

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

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

Реализация программы практики предполагает наличие наличия лаборатории «Микропроцессорные системы автоматики» (возможно использование лаборатории «Вычислительная техника и компьютерное моделирование»):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место руководителя практики;
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация рабочих мест в дистанции сигнализации, централизации и блокировки»: АРМ электромехаников АБ, МПЦ, АПК ДК;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, графики, таблицы);
- технологические (инструкционные) карты;
- техническая документация оборудования
- измерительные приборы (измерительные комплексы)
- наборы инструментов для технического обслуживания систем автоматики;
- образцы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;
- технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, проекционный экран, комплект аппаратуры КТСМ, шкаф телекоммуникационный, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

3. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В.

Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

4. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

5. Сырый А. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.

4. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

#### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

#### **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**

Освоение программы должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная практика УП 01.01 проводится концентрированно в мастерских до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности)

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут представить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

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

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

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);

- 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.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики УП 01.01. осуществляется руководителями практики от учебного заведения.

| Наименование профессиональных компетенций                                                                                              | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ПК 1.1.<br>Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. | наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики<br>умение читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;<br>читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;<br>знание эксплуатационнотехнических основ оборудования станций системами автоматики; эксплуатационнотехнических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;<br>эксплуатационнотехнических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.2.<br>Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных диагностических систем автоматики.        | умение выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;<br>выполнять замену приборов и ус алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; устройств перегонного оборудования;<br>принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | наблюдение и оценка преддипломной практики |
| ПК 1.3.<br>Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных диагностических систем автоматики.           | умение работать проектной документацией на оборудование станций; умение работать проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики |

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.                                                   | демонстрация интереса к будущей профессии;<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;<br>наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                     | 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта;<br>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                           | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                 | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения;<br>правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;<br>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | 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, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                                                                                                                                      | 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.                                                                  | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                | 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 со студентами и преподавателями 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.                                                | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                      | 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | 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                                                                    | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |



**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики  
профессионального модуля ПМ.01. Построение и эксплуатация  
станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических  
систем железнодорожной автоматики  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала  
ОАО РЖД

 В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**УСТРОЙСТВ СИСТЕМ**  
**СЦБ и ЖАТ**

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

2018

Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г, №447 и на основе примерной программы ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

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

Жуков В.И. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Маркин С.А. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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 А.С.Одинок

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

О.Н.Корчева

О.Н.Корчева

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

С.И. Борзенков

С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты:

Дадонов И.И - главный инженер ШЧ-19,

Матвеев А.Н. – преподаватель профессионального цикла специальности 27.02.03

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                             | стр.      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                      | <b>13</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>17</b> |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01**

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ.

ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.

ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.

ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

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

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

**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;
- применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

**уметь:**

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;

- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

**знать:**

- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;
- особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;
- способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего:108 часов (3 недели)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код      | Наименование результата обучения                                                                                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1   | Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.                                                                                                  |
| ПК 2.2   | Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.                                                          |
| ПК 2.3   | Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики                                                                                     |
| ПК 2.4.  | Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.                                                                        |
| ПК. 2.5. | Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания                                                                   |
| ПК 2.6.  | Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.                                                                              |
| ПК 2.7   | Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам                                                                            |
| ОК 1.    | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                              |
| ОК 2.    | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество                      |
| ОК 3.    | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях                                                                                     |
| ОК 4.    | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития              |
| ОК 5.    | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                             |
| ОК 6.    | Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                         |
| ОК 7.    | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8.    | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации               |
| ОК 9.    | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности                                                                                                    |

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Тематический план учебной практики УП.02.01.**

| <b>Код<br/>профессио-<br/>нальных<br/>компетен-<br/>ций</b> | <b>Наименования разделов практики</b>        | <b>Всего часов<br/>(недель)</b> |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>1</b>                                                    | <b>2</b>                                     | <b>3</b>                        |
| <b>ПК 2.1.-2.7.</b>                                         | <b>Раздел 1 Слесарно-механические работы</b> | <b>36 (1)</b>                   |
| <b>ПК 2.1.-2.7.</b>                                         | <b>Раздел 2 Электромонтажные работы</b>      | <b>72(2)</b>                    |
|                                                             | <b>Всего:</b>                                | <b>108 (3)</b>                  |



### 3.2. Содержание обучения по учебной практике УП.02.01.

| Раздел 1. Слесарно-механические работы                                           | Содержание и виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Тема 1.1. Вводное занятие. Ознакомление студентов со слесарным отделением</b> | 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  |
| <b>Тема 1.2. Измерительный инструмент и принадлежности. Плоскостная разметка</b> | 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, шаблонов и щупов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| <b>Тема 1.3. Рубка металла. Правка гибка и рихтовка металла</b>                  | 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. 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  |
| <b>Тема 1.4. Резка металла. Опиливание металла</b>                               | 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. 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 1.5 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 1.6 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Клёпка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
|                                                        | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 2</b><br><b>Электромонтажные работы</b>                            | <b>Содержание и виды работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>72</b> |
| <b>Тема 2.1 Вводное занятие</b>                                              | 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 выключении электроустановок.                                                                                                                             | 2         |
| <b>Тема 2.2. Провода, шнуры, кабели, шины для внутренней электропроводки</b> | 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                                                                                    | 2         |
|                                                                              | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Ознакомление с конструкцией и марками проводов,шнуров,кабелей.                                                                                                                                                                                    | 2         |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 2.3 Электромонтажный инструмент и приспособления</b>                         | Назначение и конструкция электромонтажного инструмента и приспособлений. Ручной электро-монтажный инструмент: кусачки боковые и торцевые, плоскогубцы, круглогубцы, монтерский нож, отвертки и т.д. Электрофицированный инструмент. Размещение инструмента на рабочем месте.                                                                                              | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Использование ручного электромонтажного электрофицированного инструмента.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Использование ручного электромонтажного электрофицированного инструмента.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |
| <b>Тема 2.4 Разделка проводов. Соединение, ответвление и оконцовывание проводов.</b> | Требование к электрическим контактам. Правила разделки и маркировки проводов и шнуров. Оконцовывание проводов и шнуров для присоединения к контактными выводам электрооборудования. Соединение и ответвление 3 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. Изоляция соединений лентой и трубкой.                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Разделка и сращивание проводов. Изоляция соединений лентой и трубкой.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
| <b>Тема 2.5 Оборудование осветительных установок</b>                                 | Электроустановочные и электромонтажные изделия, осветительные приборы и материалы. Осветительные приборы – лампы накаливания и люминисцентные. Осветительная арматура: выключатели, штепсельные розетки, вилки, предохранители и автоматы, электрические счетчики, распределительные щитки, крепежные детали и конструкции. Изоляционные изделия и область их применения. | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающегося.</b><br>Разборка, ремонт и сборка электроустановочных изделий.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающегося.</b><br>Разборка, ремонт и сборка электроустановочных изделий.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающегося.</b><br>Разборка, ремонт и сборка электроустановочных изделий.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| <b>Тема 2.6 Пайка электро-монтажных соединений.</b>                                  | Назначение пайки в электромонтажных соединениях. Устройство электропаяльников. Припой и флюсы. Подготовка паяльника к работе. ПТБ. организация рабочего места.                                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                                                      | Практическая работа обучающихся.<br>Проверка, выбор и подготовка электропаяльника к работе. Подготовка припоев и флюсов.                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
|                                                                                      | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Паяние, лужение проводов различного сечения и различными способами. Проверка, разборка, ремонт и сборка электропаяльника                                                                                                                                                                                                       | 2 |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 2.7 Устройство и монтаж осветительных электропроводок.</b>                  | Типы и виды электрических схем – структурная, принципиальная, функциональная, монтажная. Условные графические обозначения в электрических схемах. Виды электропроводок. Схемы включения. Технологическая последовательность производства электромонтажных работ. Монтаж светильников и электроустановочных изделий. ПТБ. | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Составление электрических схем по плану помещения.                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Монтаж электропроводки по составленным схемам и проверка на макете. Составление монтажной схемы электропроводки по принципиальной.                                                                                                                                            | 2 |
| <b>Тема 2.8 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.                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Измерения в электрических цепях постоянного и переменного тока.                                                                                                                                                                                                               | 2 |
| <b>Тема 2.9 Устройство и монтаж основного оборудования силовых электроустановок</b> | Трехфазные асинхронные электродвигатели; способы включения и коммутации. Схемы управления электродвигателями постоянного и переменного тока. Рубильники, переключатели, тепловые реле, контакторы, магнитные пускатели. Реверсирование. Схемы защиты                                                                     | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Составление принципиальной и монтажной схемы управления электродвигателем.                                                                                                                                                                                                    | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Монтаж на макете схемы управления электродвигателем без реверсирования и с реверсированием.                                                                                                                                                                                   | 2 |
| <b>Тема 2.10 Конструкция и маркировка радиоэлементов</b>                            | Цолевка полупроводниковых приборов. Измерение параметров радиоэлементов с помощью приборов. Измерительные приборы для проверки исправности полупроводников.                                                                                                                                                              | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся.</b><br>Измерение параметров радиоэлементов                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |
| <b>Тема 2.11 Общие сведения о навесном и печатном монтаже</b>                       | 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                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                                                                     | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Ознакомление с процессом изготовления эскиза печатной платы для монтажа транзисторов и                                                                                                                                                                                         | 2 |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                        | микросхем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| <b>Тема 2.12 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем</b> | Инструктаж по ТБ и ОТ при пайке радиодеталей. Выбор типа паяльников и припоя. Безопасные приемы работы при монтаже и пайке полупроводниковых приборов, особенности монтажа. Порядок подготовки диодов к монтажу, лужение и формирование ножки. Монтаж и пайка диодов, полевых транзисторов. Их маркировка и параметры, подготовка к монтажу. Монтаж транзисторов. Микросхемы. | 2 |
|                                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж и пайка микросхем                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Монтаж и пайка микросхем                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                                        | <b>Практическая работа обучающихся</b><br>Лужение, монтаж и пайка диодов и транзисторов                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |
|                                                                        | <b>Дифференцированный зачет.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |

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

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

Реализация программы практики предполагает наличие мастерских для проведения учебной практики:

Оборудование рабочих мест мастерских:

#### **1. Слесарно-механические**

*Специализированная учебная мебель:*

- верстаки ,
- стулья ,
- тумба ,
- стол ,
- преподавательский стол ,
- кресло ,
- шкаф ,
- компьютерный стол ,
- классная доска (меловая)

*Технические средства обучения:*

- тиски ,
- сверлильный станок ,
- токарный станок ,
- точильный станок ,
- сварочный аппараты ,
- слесарный инструмент ,
- компьютерное место ,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).,

*Учебно-наглядные пособия:*

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

#### **2. 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
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>. – Загл. с экрана.

2. Виноградова, В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>. — Загл. с экрана.

3. Системы управления движением поездов на перегонах: в 3 ч. Ч. 3. Функции, характеристики и параметры современных систем управления: учебник [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 174 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90927>. – Загл. с экрана.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>. – Загл. с экрана.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>. – Загл. с экрана.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>. – Загл. с экрана.

4. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>. – Загл. с экрана.

#### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info): [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info): [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

#### **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**

Освоение программы должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная практика УП.02.01 проводится концентрированно в мастерских до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности)

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут представить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 27.02.03 «Автоматика телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в мастерских учебного заведения:

от предприятия: дипломированные специалисты – руководящий, инженерно-технический персонал, цеховые мастера предприятий железнодорожного транспорта;

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.01

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                      | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                             |
| <p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.</p> | <p>Демонстрация знаний по курсу измерение и регулировка электрических характеристик устройств СЦБ.</p> <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда.</p> <p>Изложение требований типовых технологических процессов при выполнении работ на оборудовании СЦБ.</p> <p>Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных.</p> <p>Точность и грамотность чтения чертежей и схем.</p> <p>Выбор оптимального режима выявления и устранения повреждений</p> <p>Выполнение технического обслуживания оборудования и устройств СЦБ.</p> | <p>Экспертная оценка деятельности в ходе проведения практических занятий.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.</p> <p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания</p>                                                                               | <p>Демонстрация знаний по курсу измерений и регулировки электрических характеристик устройства А Б, электропитания устройств СЦБ.</p> <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда.</p> <p>Технологический процесс электро-монтажных, монтажных работ, проверку и ремонт аппаратуры А Б.</p> <p>Технологический процесс обслуживания и ремонта устройств А Б.</p> <p>Применение противопожарных средств.</p>                                                                                                                                                                  |                                                                                                               |
| <p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p> <p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам</p>                                                                                              | <p>Полнота и точность выполнения норм охраны труда</p> <p>Точность и своевременность выполнения команд.</p> <p>Правильное и своевременное информирование других работников.</p> <p>Демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в процессе работы</p> <p>Определение неисправного состояния инструмента, приспособлений, оборудования по внешним признакам.</p>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |

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

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                             | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                               | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                | Изложение сущности перспективных технических новшеств.                                                                                                                                                     | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы                |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество         | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях                                                                        | Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                                         | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                                                        | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.                                           | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                              | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                             | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.                                                                                                                                | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.              | Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.               | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности                                                                                                    | Проявление интереса к инновациям в профессиональной области.                             | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |

**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ, специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала  
ОАО РЖД

 В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И**  
**РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ**  
**СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ**

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

2018

Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г, №447 и на основе примерной программы ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

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

Жуков В.И. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Лемягов В.А. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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.Одиноков

СОГЛАСОВАНО:

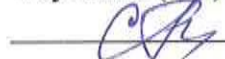
Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчевая

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты:

Дадонов И.И - главный инженер ШЧ-19,

Матвеев А.Н. – преподаватель профессионального цикла специальности 27.02.03

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                             | стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                                | 4    |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                    | 6    |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                 | 6    |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                      | 10   |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | 13   |



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ 03. **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.

ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

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

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

**иметь практический опыт:**

– разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;

**уметь:**

– измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

– анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

– проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;

**знать:**

– конструкцию приборов и устройств СЦБ;

– принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;

– технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

– технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего: 108 часов (3 недели)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1. | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.                                                                                               |
| ПК 3.2. | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ                                                                                                        |
| ПК 3.3. | Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ                                                                                                           |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                              |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество                      |
| ОК 3.   | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях                                                                                     |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития              |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                             |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                         |
| ОК 7.   | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации               |
| ОК 9.   | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности                                                                                                    |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов практики      | Всего часов (недель) |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1                                | 2                                   | 3                    |
| ПК 3.1.-<br>ПК-3.3.              | Раздел 1 Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ | 108 (3)              |
|                                  | <b>Всего:</b>                       | <b>108 (3)</b>       |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике УП.03.01.

| Учебная практика<br>Раздел 1. Монтаж устройств СЦБ ЖАТ          | Содержание                                                                           |   |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>Тема 3.1. Монтаж устройств СЦБ ЖАТ</b>                       | Введение                                                                             | 2 |  |
|                                                                 | Изготовление жгута для включения светофора.                                          | 2 |  |
|                                                                 | Установка путевых коробок и ящиков, муфт.                                            | 2 |  |
|                                                                 | Монтаж путевой коробки                                                               | 2 |  |
|                                                                 | подключение путевой коробки к рельсам.                                               | 2 |  |
|                                                                 | Установка и монтаж светофоров                                                        | 2 |  |
|                                                                 | Комплектация аппаратуры релейного шкафа                                              | 2 |  |
|                                                                 | Составление монтажных схем по заданной принципиальной схеме.                         | 2 |  |
|                                                                 | Составление монтажных схем по заданной принципиальной схеме.                         | 2 |  |
|                                                                 | Составление монтажных схем по заданной принципиальной схеме.                         | 2 |  |
|                                                                 | Составление монтажных схем по заданной принципиальной схеме.                         | 2 |  |
| <b>Тема 3.2. Монтаж напольного оборудования рельсовых цепей</b> | Монтаж путевых, трансформаторных ящиков. Правила техники безопасности (ПТБ).         | 2 |  |
|                                                                 | Монтаж путевых, трансформаторных ящиков. Правила техники безопасности (ПТБ).         | 2 |  |
|                                                                 | Монтаж аппаратуры рельсовых цепей. Правила техники безопасности (ПТБ).               | 2 |  |
|                                                                 | Монтаж аппаратуры рельсовых цепей. Правила техники безопасности (ПТБ).               | 2 |  |
|                                                                 | Измерение тока и напряжения в рельсовых цепях. Правила техники безопасности (ПТБ).   | 2 |  |
|                                                                 | Измерение тока и напряжения в рельсовых цепях. Правила техники безопасности (ПТБ).   | 2 |  |
| <b>Тема 3.3. Монтаж кабельных линий.</b>                        | Конструкция сигнально-блокировочных кабелей СЦБ. Правила техники безопасности (ПТБ). | 2 |  |
|                                                                 | Разделка сигнально-блокировочных кабелей СЦБ. Правила техники безопасности (ПТБ).    | 2 |  |
|                                                                 | Разделка сигнально-блокировочных кабелей СЦБ.. Правила техники безопасности (ПТБ).   | 2 |  |
|                                                                 | Разделка сигнально-блокировочных кабелей СЦБ. Правила техники безопасности (ПТБ).    | 2 |  |
|                                                                 | Проверки и испытания кабелей. Правила техники безопасности                           | 2 |  |

|                                                                                 |                                                                                                                             |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                 | (ПТБ).                                                                                                                      |   |  |
|                                                                                 | Проверки и испытания кабелей. Правила техники безопасности (ПТБ).                                                           | 2 |  |
| <b>Тема 3.4. Технология ремонта реле и трансмиттеров</b>                        | Ознакомление с конструкцией реле и технологией Разборки, сборки и регулировки реле. Правила техники безопасности (ПТБ)..    | 2 |  |
|                                                                                 | Разборки, сборки и регулировки реле. Правила техники безопасности (ПТБ).                                                    | 2 |  |
|                                                                                 | Разборки, сборки и регулировки реле. Правила техники безопасности (ПТБ).                                                    | 2 |  |
|                                                                                 | Ознакомление с конструкцией и технологией разборки, сборки и регулировки трансмиттеров. Правила техники безопасности (ПТБ). | 2 |  |
|                                                                                 | Разборки, сборки и регулировки трансмиттеров. Правила техники безопасности (ПТБ).                                           | 2 |  |
|                                                                                 | Разборки, сборки и регулировки трансмиттеров. Правила техники безопасности (ПТБ).                                           | 2 |  |
|                                                                                 | Проверки механических и электрических параметров реле после сборки и регулировки.                                           | 2 |  |
|                                                                                 | Проверки механических и электрических параметров реле после сборки и регулировки.                                           | 2 |  |
|                                                                                 | Технология прокладки кабелей, трассы прокладки кабелей                                                                      | 2 |  |
|                                                                                 | Технология проверки изолирующих стыков и стыковых соединителей.                                                             | 2 |  |
|                                                                                 | Технология установки штепсельных соединителей                                                                               | 2 |  |
|                                                                                 | Технология установки приварных соединителей.                                                                                | 4 |  |
| <b>Тема 3.5. Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры переездной сигнализации</b> | Монтаж аппаратуры переезда: сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией.             | 2 |  |
|                                                                                 | Пуско-наладочные операции при включении релейного шкафа аппаратуры переезда.                                                | 2 |  |
|                                                                                 | Последовательность разборки, сборки и регулировки стрелочного электропривода                                                | 2 |  |
|                                                                                 | Последовательность разборки, сборки и регулировки стрелочного электропривода.                                               | 2 |  |
|                                                                                 | Стрелочная гарнитура. Порядок сборки, регулировки стрелочной гарнитуры и установки стрелочного электропривода.              | 2 |  |

|  |                                                                   |   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------|---|--|
|  | Монтажная схема электропривода.                                   | 2 |  |
|  | Монтажная схема путевой коробки и маневровой колонки.             | 2 |  |
|  | Типы стативов и особенности их комплектации.                      | 2 |  |
|  | Монтажные схемы постов ЭЦ и стативов.                             | 2 |  |
|  | Монтажные схемы постов ЭЦ и стативов.                             | 2 |  |
|  | Монтажные схемы пультов и табло.                                  | 2 |  |
|  | Способы межаппаратного и внутрипостового монтажа.                 |   |  |
|  | Монтаж стативов, пультов, прокладка и монтаж кабелей на посту ЭЦ. | 2 |  |
|  | Монтаж стативов, пультов, прокладка и монтаж кабелей на посту ЭЦ. | 2 |  |
|  | Монтаж стативов, пультов, прокладка и монтаж кабелей на посту ЭЦ. | 2 |  |
|  | Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей.               | 2 |  |
|  | Размещения и установка напольного оборудования.                   | 2 |  |
|  | Размещения и установка напольного оборудования.                   | 2 |  |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>                                   | 2 |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- мастерских для проведения учебной практики:

Оборудование рабочих мест мастерских:

#### **1. Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ**

*Специализированная учебная мебель:*

- электромонтажные столы - 30 шт.,
- ученические стулья - 32 шт.,
- ученический стол - 1 шт.,
- преподавательский стол - 4шт.,
- кресло -2шт.,
- шкаф - 3 шт.,
- классная доска (меловая) - 2 шт.

*Технические средства обучения:*

- компьютерное место - 1 шт.,
- принтер – 1 шт.,
- лабораторные стенды - 7 шт.,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi),
- электромонтажный инструмент -32 комплекта,
- измерительные приборы.

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды - 4 шт.,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

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

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

**Основные источники:**

1. Кондратьева, Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>. – Загл. с экрана.

2. Виноградова, В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>. — Загл. с экрана.

3. Системы управления движением поездов на перегонах: в 3 ч. Ч. 3. Функции, характеристики и параметры современных систем управления: учебник [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 174 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90927>. – Загл. с экрана.

**Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапож-

ников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>. – Загл. с экрана.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>. – Загл. с экрана.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>. – Загл. с экрана.

4. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>. – Загл. с экрана.

#### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info): [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info): [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

#### **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**

Освоение программы должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная практика УП.03.01. проводится концентрированно в мастерских до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности)

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут представить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности **27.02.03** Автоматика телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в мастерских учебного заведения:

от предприятия: дипломированные специалисты – руководящий, инженерно-технический персонал, цеховые мастера предприятий железнодорожного транспорта;

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.01.

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)                | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы кон-<br>троля<br>и оценки                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                |
| ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ | наличие практического опыта:<br>разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение:<br>регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>знание:<br>конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;<br>технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ                                                                 | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях;<br>деловые и ролевые игры,<br>разбор конкретных ситуаций |
| ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ         | наличие практического опыта:<br>измерять параметры приборов и устройств СЦБ;<br>умение:<br>анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>знание:<br>принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                         | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях;<br>деловые и ролевые игры,<br>разбор конкретных ситуаций |
| ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ            | наличие практического опыта:<br>разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение:<br>регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;<br>знание:<br>конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях;<br>деловые и ролевые игры,<br>разбор конкретных ситуаций |

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<br/>оценки результата</b>                                                                                                               | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   | знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии                                                            | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество             | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях           | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                           | практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами                             | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций                                                                         |

| 1                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                   | умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий                                                                 | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций                                                                         |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций                                                                         |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   | экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях; деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций |

**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики  
профессионального модуля ПМ.03  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)**

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала  
ОАО РЖД  
  
В.И.Шпак  
«31» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
  
Е.Е. Сучкова  
«31» августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО**  
**ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ**  
**СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**  
**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ**  
**НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ**  
**СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**  
**РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И**  
**РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ,**  
**ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа учебной практики профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г, №447 и на основе примерной программы ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих.

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

Жуков В.И. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Маркин С.А. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального 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.Корчевая

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)



С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Матвеев А.Н., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                                                          |    |
|---|----------------------------------------------------------|----|
| 1 | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ                       | 6  |
| 2 | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ           | 9  |
| 3 | ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ          | 10 |
| 4 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ            | 13 |
| 5 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  | 18 |
| 6 | ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 22 |



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы учебной практики УП.04.01.**

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.04. является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) 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 4.1. Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ

ПК 4.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

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

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

### **иметь практический опыт:**

- технического обслуживания устройств СЦБ, измерения и регулировка их электрических характеристик;
- технического обслуживания устройств АБ, измерения и регулировка их электрических характеристик;
- монтажа кабельных сетей и измерения кабельных линий;

### **уметь:**

- самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

### **знать:**

- знать технологию обслуживания и ремонта устройств автоматики на переездах;
- технологию обслуживания и ремонта устройств автоблокировки;
- устройство стрелочных электроприводов и нормы их содержания;
- трассы кабелей и технические условия на прокладку кабелей;
- основные виды неисправностей, способы их выявления и устранения;
- устройство и назначение применяемых контрольно – измерительных приборов;

- руководство по оказанию первой (доврачебной) помощи;
- построение путевого и кабельного планов на перегоне;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего: 72 часа (2 недели)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики УП.04.01 является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование результата обучения                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 4</b> | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>                                                                 |
| ПК 4.1.      | Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ                                                                   |
| ПК 4.2.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ                                                        |
| 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Тематический план учебной практики УП.04.01.**

| <b>Код профессиональных компетенций</b>                     | <b>Наименования разделов практики</b>                                                                                               | <b>Всего часов (недель)</b> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ПК 4.1.-ПК 4.2.                                             | Учебная практика по рабочей профессии<br>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки | 72<br>(2недели)             |
|                                                             | Итого                                                                                                                               | 72<br>(2недели)             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                                     |                             |

### 3.2. Содержание обучения по учебной практике УП.04.01.

| Наименование разделов и тем                                                                                                         | Содержание                                                                                                                           | Объём часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                    | 3           |
| Учебная практика по рабочей профессии<br>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки |                                                                                                                                      | 72          |
| <b>Тема 1.1<br/>Технология проверки зависимости стрелок и сигналов</b>                                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>8</b>    |
|                                                                                                                                     | Проверка правильности сигнализации и видимости маршрутных, световых указателей                                                       | 2           |
|                                                                                                                                     | Практическое занятие №1                                                                                                              | 2           |
|                                                                                                                                     | Проверка правильности сигнализации и видимости маршрутных, световых указателей                                                       | 2           |
|                                                                                                                                     | Проверка взаимозависимостей стрелок и сигналов устройств ЭЦ.                                                                         | 2           |
|                                                                                                                                     | Практическое занятие №2                                                                                                              | 2           |
| <b>Тема 1.2<br/>Технология проверки рельсовых цепей</b>                                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>8</b>    |
|                                                                                                                                     | Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения, работа схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях.             | 2           |
|                                                                                                                                     | Практическое занятие №3                                                                                                              | 2           |
|                                                                                                                                     | Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения, работа схем защиты смежных рельсовых цепей на станциях              | 2           |
|                                                                                                                                     | Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность                                                                    | 2           |
|                                                                                                                                     | Практическое занятие №4                                                                                                              | 2           |
| <b>Тема 1.3 Проверка параметров переездов</b>                                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>4</b>    |
|                                                                                                                                     | Проверка параметров автоматической переездной светофорной сигнализации и автоматических шлагбаумов (устройств переездной автоматики) | 2           |
|                                                                                                                                     | Практическое занятие №5                                                                                                              | 2           |
| <b>Тема 1.4 Технология проверки светофоров и</b>                                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                 | <b>24</b>   |
|                                                                                                                                     | Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров                                                                                | 2           |

|                                                         |                                                                                                                                                          |           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| маршрутных указателей.                                  | Практическое занятие №6<br>Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров.                                                                        | 2         |
|                                                         | Проверка и чистка внутренней части светофорных головок, световых и маршрутных указателей.                                                                | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №7<br>Проверка и чистка внутренней части светофорных головок, световых и маршрутных указателей.                                     | 2         |
|                                                         | Измерение напряжения на лампах светофоров и аварийного питания (по постоянному току).                                                                    | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №8<br>Измерение напряжения на лампах светофоров и аварийного питания (по постоянному току).                                         | 2         |
|                                                         | Проверка действия схемы двойного снижения напряжения.                                                                                                    | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №9<br>Проверка действия схемы двойного снижения напряжения.                                                                         | 2         |
|                                                         | Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.                                              | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №10<br>Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.                  | 2         |
|                                                         | Окраска светофоров и другого оборудования СЦБ                                                                                                            | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №11<br>Окраска светофоров и другого оборудования СЦБ                                                                                | 2         |
|                                                         |                                                                                                                                                          |           |
| Тема 1.5 Технология проверки стрелочных электроприводов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                     | <b>28</b> |
|                                                         | Наружная чистка электропривода и стрелочной гарнитуры, шибера, контрольных линеек.                                                                       | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №12<br>Наружная чистка электропривода и стрелочной гарнитуры, шибера, контрольных линеек.                                           | 2         |
|                                                         | Проверка наружного состояния исправности и надежности крепления электроприводов.                                                                         | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №13<br>Проверка наружного состояния исправности и надежности крепления электроприводов.                                             | 2         |
|                                                         | Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки.                                                                                       | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №14<br>Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки.                                                           | 2         |
|                                                         | Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки и муфты УПМ.                                                                                           | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №15<br>Проверка внутреннего состояния стрелочной коробки и муфты УПМ.                                                               | 2         |
|                                                         | Измерения тока электродвигателя МСП. Измерения усилия фрикционного сцепления в электроприводах с моторами МСТ. Измерения напряжения на электродвигатели. | 2         |
|                                                         | Практическое занятие №16                                                                                                                                 |           |
|                                                         |                                                                                                                                                          |           |

|  |                                                                                                                                                         |          |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | Измерения тока электродвигателя МСП. Измерения усилия фрикционного сцепления в электроприводах с моторами МСТ. Измерения напряжения на электродвигатели | 2        |
|  | Замена смазочного материала в фрикционной муфте и масла в редукторе электропривода                                                                      | 2        |
|  | Практическое занятие №17<br>Замена смазочного материала в фрикционной муфте и масла в редукторе электропривода                                          | 2        |
|  | Плановая замена рабочих тяг и гарнитур новыми.                                                                                                          | 2        |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                         | <b>2</b> |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04.**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики», мастерских «Слесарно-механические», «Электромонтажные», «Монтаж электронных устройств».

Оборудование лабораторий:

##### **1. «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики»**

*Специализированная учебная мебель:*

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

*Технические средства обучения:*

- лабораторные стенды,
- СЧД 8/3,
- АКСТ Ч 16/3,
- модем,
- измерительные приборы,
- компьютерное место,
- подключение к сети Интернет (Wi-Fi).

*Учебно-наглядные пособия:*

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

Оборудование рабочих мест мастерских:

##### **1. Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ**

*Специализированная учебная мебель:*

- электромонтажные столы - 30 шт.,
- ученические стулья - 32 шт.,
- ученический стол - 1 шт.,
- преподавательский стол - 4шт.,
- кресло -2шт.,
- шкаф - 3 шт.,
- классная доска (меловая) - 2 шт.

*Технические средства обучения:*

- компьютерное место - 1 шт.,
- принтер – 1 шт.,
- лабораторные стенды - 7 шт.,



- подключение к сети Интернет (Wi-Fi),
- электромонтажный инструмент -32 комплекта,
- измерительные приборы.

*Учебно-наглядные пособия:*

- стенды - 4 шт.,
- презентации,
- нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

3. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

4. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

5. Сырый А. А.ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 318 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П.

Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.

4. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

### **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**

Освоение программы должно вестись после изучения общепрофессиональных дисциплин.

Учебная практика проводится концентрированно в мастерских до производственной практики (по профилю специальности). При необходимости учебная практика может проводиться на предприятиях производственной практики (по профилю специальности)

Обучающиеся, не соответствующие (с предоставлением подтверждений) по возрасту, медицинским или иным показаниям для прохождения практики, могут представить документы о демонстрации ими необходимых компетенций. Список и форма предоставляемых документов утверждается учебным заведением.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 27.02.03 Автоматика телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в мастерских учебного заведения:

от предприятия: дипломированные специалисты – руководящий, инженерно-технический персонал, цеховые мастера предприятий железнодорожного транспорта;

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителями практики от учебного заведения.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                              | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и оценки                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                                                                                              |
| ПК 4.1.<br>Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ | Демонстрация знаний по курсу измерение и регулировка электрических характеристик устройств СЦБ.<br>Полнота и точность выполнения норм охраны труда.<br>Изложение требований типовых технологических процессов при выполнении работ на оборудовании СЦБ.<br>Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных. | Текущий контроль в форме:<br>- опрос по дидактическим единицам и темам<br>.-проведение практических работ<br>- |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ | <p>Точность и грамотность чтения чертежей и схем.</p> <p>Выбор оптимального режима выявления и устранения повреждений</p> <p>Выполнение технического обслуживания оборудования и устройств СЦБ.</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 (освоенные общие компетенции)</b>                                                                                                               | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                 | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                  | Изложение сущности перспективных технических новшеств.                                                                                                                                                       | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                               | Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                                           | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                                                          | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной                                                                               | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в                                                                                                                               | Экспертное наблюдение и оценка на практических                                                                                  |

|                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельности.                                                                                                                                               | профессиональной деятельности.                                                           | занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве                                                |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                      | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.              | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.                                                                 | Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.               | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                   | Проявление интереса к инновациям в профессиональной области.                             | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике в мастерских и на производстве |

**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**  
**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**  
**учебной практике**

обучающийся \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

2 курса, специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте успешно прошел учебную практику УП.04.01 по ПМ.04. **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки** в Орловском филиале ПГУПС, в учебной мастерской №110 Электромонтажная; монтажа электронных устройств, и учебном полигоне по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики

**1. Виды и объем работ выполненные обучающимся во время практики:**

| <b>Виды работ</b>                                                                          | <b>Срок<br/>прохождения</b> | <b>Объем работ<br/>(час)</b> | <b>Качество выполнения<br/>работ (балл)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                   | <b>2</b>                    | <b>3</b>                     | <b>4</b>                                    |
| Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки |                             | 72                           |                                             |

## 2. Оценка сформированности профессиональных компетенций

| Наименование профессиональных компетенций                                                                  | Виды работ на практике                                                                                                                                                                                       | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценка освоения |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | сформирована    | не сформирована |
| ПК 4.1<br>Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ            | проверка зависимости стрелок и сигналов;<br>проверка правильности сигнализации и видимости маршрутных, световых указателей;<br>проверка взаимозависимостей стрелок и сигналов устройств СЦБ                  | Демонстрация знаний по курсу измерение и регулировка электрических характеристик устройств СЦБ.<br>Полнота и точность выполнения норм охраны труда.<br>Изложение требований типовых технологических процессов при выполнении работ на оборудовании СЦБ.<br>Быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных |                 |                 |
| ПК 4.2<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ | проверка рельсовых цепей;<br>проверка чередования полярности или фаз напряжения;<br>проверка работы схем защиты смежных рельсовых цепей на станции;<br>проверка рельсовых цепей на шунтовую чувствительность | Точность и грамотность чтения чертежей и схем.<br>Выбор оптимального режима выявления и устранения повреждений.<br>Выполнение технического обслуживания оборудования и устройств СЦБ.                                                                                                                                                                       |                 |                 |

## 3. Оценка сформированности общих компетенций

| Наименование компетенций                                                                                                                                       | Уровень сформированности ОК |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|
| 1                                                                                                                                                              | 2                           | 3       | 4       |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   | Низкий                      | Средний | Высокий |
| 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 |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

**Итоговая оценка по практике** \_\_\_\_\_

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Ф. И. О. \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ должность

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**С результатами прохождения практики ознакомлен**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Ф. И. О. обучающегося \_\_\_\_\_ подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**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**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
по учебной практики УП.01.01**

обучающийся \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_ курса, специальности **27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)** успешно прошел учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики** в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в Орловском филиале ПГУПС, в учебной лаборатории «Микропроцессорные системы автоматики»

**1. Оценка сформированности ПК через виды и качество выполненных работ**

| Наименование профессиональных компетенций                                                                                                | Виды работ на практике                                                         | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценка освоения |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
|                                                                                                                                          |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | сформована      | не сформована |
| ПК 1.1.<br>Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. | Установка и конфигурирование специализированного программного обеспечения АРМ; | наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики<br>умение читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации<br>знание эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; принципов построения принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций; принципов осигнализации и маршрутизации станций; алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; |                 |               |

|                                                                                                                                          |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                          |                                                                           | <p>принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; принципов построения кабельных сетей на станциях;</p> <p>эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; принципов расстановки сигналов на перегонах; логики построения, типовых схемных решений систем перегонной автоматики; алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики;</p> <p>принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; принципов построения путевого и кабельного планов на перегоне; эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; логики и типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики</p> |  |  |
| <p>ПК 1.2.<br/>Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p> | <p>Измерение параметров и диагностика систем ЖАТ с использованием АРМ</p> | <p>умение выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; знание алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |

|                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                |                                                                 | алгоритмов функционирования перегонных систем автоматики; принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| ПК 1.3.<br>Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики. | Вывод справочной, отчетной и учетной документации с помощью АРМ | умение контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; работать с проектной документацией на оборудование станций; контролировать работу перегонных систем автоматики; работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов; контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;<br>проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; эксплуатационно-технических основ оборудования станций системами автоматики; эксплуатационно-технических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; эксплуатационно-технических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами |  |  |

## 2. Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося, через оценку общих компетенций во время производственной практики

| Наименование компетенций                                                                                                                                   | Основные показатели оценки результата ОК                                                                                                                                                             | Уровень сформированности ОК |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                               | Проявление интереса к будущей профессии                                                                                                                                                              | Низкий                      | Средний | Высокий |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; Выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач |                             |         |         |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                             | Обнаружение способности принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                                                   |                             |         |         |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Нахождение и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |  |  |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | Проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности                        |  |  |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения                                                                    |  |  |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий                                                    |  |  |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    | Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня                                                        |  |  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                       | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности                                                          |  |  |  |

**Итоговая оценка по практике** \_\_\_\_\_

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Ф. И. О. \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**С результатами прохождения практики ознакомлен**

\_\_\_\_\_

Ф. И. О. обучающегося

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Лист изменений и дополнений в программе учебной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки**

специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала ОАО  
РЖД

В.И.Шпак

« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Е. Сучкова

« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ,**  
**МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ**  
**СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г. №447 и на основе примерной программы ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

Программа производственной практики (по профилю специальности) 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

Матвеев А.Н. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)



(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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

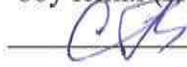


О.Н.Корчева

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)



С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»; Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                                | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                              | 10   |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                 | 12   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 14   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 19   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)          | 25   |

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

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.01.01 по ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по видам профессиональной деятельности обучающихся должен:

В построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики в результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт;

В результате освоения программы профессионального модуля ПМ. 01. обучающийся должен уметь:

читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;

контролировать работу устройств и систем автоматики;  
выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;  
работать с проектной документацией на оборудование станции;  
читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;  
выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;  
контролировать работу перегонных систем автоматики;  
работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;  
выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;  
контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;  
проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
В результате освоения программы профессионального модуля должен знать:  
эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;  
логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;  
построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;  
принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций;  
принципы осигнализации и маршрутизации станций;  
основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;  
алгоритм функционирования станционных систем автоматики;  
принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;

принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;  
построение кабельных сетей на станциях;  
эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;  
принцип расстановки сигналов на перегонах;  
основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;  
логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;  
алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;  
принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;  
принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;  
построение путевого и кабельного планов на перегоне;  
эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;  
логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;  
алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.  
технология ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

### **1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

Объем времени на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) составляет: 144 часа (4 недели).

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Результатом освоения программы ПП.01.01. производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b>     | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 1.</b>  | Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики                                |
| <b>ПК 1.1.</b> | Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам                            |
| <b>ПК 1.2.</b> | Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики                                   |
| <b>ПК 1.3.</b> | Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики                                     |
| <b>ОК 1.</b>   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   |
| <b>ОК 2.</b>   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| <b>ОК 3.</b>   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                |
| <b>ОК 4.</b>   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| <b>ОК 5.</b>   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  |
| <b>ОК 6.</b>   | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи                                             |
| <b>ОК 7.</b>   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий                                                    |
| <b>ОК 8.</b>   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| <b>ОК 9.</b>   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      |

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Тематический план производственной практики ПП.01.01.**

| Коды<br>профессио –<br>нальных<br>компетенций               | Содержание разделов<br>практики                                                                                                                  | Количество<br>часов |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК 1.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики.                                    | 18                  |
| ПК 1.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики.                              | 54                  |
| ПК 1.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики.                                           | 36                  |
| ПК 1.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических систем автоматики.                                                  | 18                  |
| ПК 1.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем автоматики | 18                  |
|                                                             | Итого                                                                                                                                            | 144<br>(4 недели)   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                                                  |                     |

### 3.2 Содержание учебного материала по производственной практике ПП.01.01.

| Наименование разделов и тем                                                                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объём часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПП.01.01.</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b>  |
| Раздел 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики.       | ознакомление со структурной схемой дистанции сигнализации, централизации и блокировки и ее технической оснащённостью; определение технической оснащённости дистанции; ознакомление со структурой производственных участков; с нормативными документами по охране труда работников дистанции; изучение и анализ информации, выводимой на автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала микропроцессорных систем технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ; ознакомление с правилами технической эксплуатации микропроцессорных систем контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>18</b>   |
| Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики. | <p>Работа в бригаде по обслуживанию микропроцессорных систем технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ:</p> <p>изучение планов-графиков по техническому обслуживанию техническому обслуживанию комплекса аппаратуры контроля перегонных устройств - АКСТ (АДСТ) и СЧД-10: Проверка на перегонах правильности функционирования аппаратуры АКСТ (АДСТ) и СЧД. Внешний осмотр АКСТ (АДСТ), СЧД-10 и штепсельных розеток со стороны монтажа без снятия прибора; очистка корпуса АКСТ (АДСТ), СЧД от пыли и загрязнений. Проверка уровня напряжения выходного сигнала АКСТ (АДСТ) на перегоне и входного сигнала СЧД на станции (на входе и выходе линии ДСН, ДК). Измерение напряжения питания АКСТ(АДСТ), СЧД-10. Контроль временных параметров кода АКСТ (АДСТ).Измерение напряжения питания АКСТ (АДСТ) на сигнальной точке. Измерение напряжения питания СЧД-10 на станции. Проведение технического обслуживания АКСТ (АДСТ),СЧД-10 в РТУ со снятием прибора. Проведение технического обслуживания ПИК-120 со снятием прибора.</p> <p>изучение планов-графиков по техническому обслуживанию техническому обслуживанию комплекса аппаратуры контроля станционных устройств - ПИК-120: Проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры ПИК-120.Внешний осмотр ПИК-120 без снятия приборов; очистка корпуса от пыли и загрязнений.</p> <p>изучение планов-графиков по техническому обслуживанию техническому обслуживанию комплекса аппаратуры контроля аналоговых величин - ПИК-10:Проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры ПИК-10.Внешний осмотр ПИК-10 без снятия приборов;</p> | <b>54</b>   |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                               | <p>очистка корпуса от пыли и загрязнений. Проведение технического обслуживания ПИК-10 со снятием прибора.</p> <p>изучение планов-графиков по техническому обслуживанию технического обслуживанию комплекта аппаратуры параметров рельсовых цепей тональной частоты - УК ТРЦ-8:Проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры УК ТРЦ-8.Внешний осмотр УК ТРЦ-8 без снятия приборов; очистка корпуса от пыли и загрязнений.Проведение технического обслуживания УК ТРЦ-8 со снятием прибора. Измерение напряжения питания УК ТРЦ-8 на станции.</p> <p>изучение планов-графиков по техническому обслуживанию концентратора информации среднего уровня, устройств ввода/вывода информации.</p> <p>изучение технологии выполнения работ по обеспечению исправного состояния устройств СЦБ в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>ознакомление с общими положениями по выключению устройств СЦБ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| <p>Раздел 3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов диагностических систем автоматики.</p> | <p>ознакомление со схемой автоматизированного учета и анализа информации о нарушениях нормальной работы устройств ЖАТ</p> <p>ознакомление со структурной схемой организации работы по обеспечению надежности устройств ЖАТ.</p> <p>проверка соответствия действующих аппаратных средств комплекса АПК-ДК и монтажа утверждённой технической документации и нормативно-справочной информации.</p> <p>проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры ПИК-120.</p> <p>проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры ПИК-10.</p> <p>проверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры УК ТРЦ-8.</p> <p>роверка на станциях правильности функционирования комплекса аппаратуры измерения тока в рабочей цепи СЭП.</p> <p>внешний осмотр ПИК-120, ПИК-10, УК ТРЦ-8, аппаратуры измерения тока в рабочей цепи СЭП, без снятия приборов; очистка корпуса от пыли и загрязнений.</p> <p>проведение технического обслуживания ПИК-120, ПИК-10 со снятием прибора.</p> <p>проведение технического обслуживания УК ТРЦ-8 со снятием прибора.</p> <p>проверка на перегонах правильности функционирования аппаратуры АКСТ (АДСТ) и СЧД.</p> <p>внешний осмотр АКСТ (АДСТ), СЧД без снятия прибора; очистка корпуса АКСТ (АДСТ) от пыли и загрязнений.</p> <p>проверка уровня напряжения выходного сигнала АКСТ (АДСТ) на перегоне и входного сигнала СЧД на станции (на входе и выходе линии ДСН).</p> <p>контроль временных параметров кода АКСТ (АДСТ)</p> <p>проведение технического обслуживания АКСТ (АДСТ), СЧД со снятием прибора.</p> | <p><b>18</b></p> |



|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                              | <p>проверка внешних кабельных соединений концентратора.</p> <p>удаление пыли и загрязнений с клавиатуры, манипулятора "мышь", монитора и внешних поверхностей корпуса концентратора, модемов.</p> <p>чистка воздушного фильтра нагнетающего вентилятора корпуса концентратора.</p> <p>удаление пыли и загрязнений с внутренних поверхностей корпуса концентратора; проверка работоспособности и чистка нагнетающего вентилятора, вентиляторов блока питания и микропроцессора; проверка надёжности крепления плат расширения к корпусу концентратора, проверка внутренних кабельных соединений.</p> <p>проверка работоспособности узлов, входящих в состав концентратора (процессорной платы, микропроцессора, модулей памяти, дисководов гибких и жёстких дисков, плат расширения и т.д.).</p> <p>проверка соответствия настроек плат расширения концентратора утверждённой проектной документации</p> <p>проверка правильности функционирования программного обеспечения, установленного на концентратор.</p> <p>изменение действующих настроек и установка новых версий программного обеспечения.</p> <p>проверка качества заряда батареи источника бесперебойного питания.</p> <p>измерение напряжения питания концентратора.</p> <p>проверка состояния предохранителей, надёжности крепления и соответствия их номиналов утверждённой документации.</p> <p>измерение тока нагрузки на предохранитель.</p> <p>измерение напряжения питания АКСТ (АДСТ) на сигнальной точке.</p> <p>измерение напряжения питания АКСТ (АДСТ) на сигнальной точке.</p> <p>измерение напряжения питания СЧД-10 на станции.</p> <p>измерение напряжения питания УК ТРЦ-8 на станции.</p> <p>проверка и регулировка приборов грозозащиты, замена разрядников и выравнителей.</p> <p>проверка состояния элементов заземления корпуса концентратора.</p> <p>проверка на станциях передачи информации от одного концентратора линейного пункта к другому.</p> <p>проверка передачи информации от концентратора центрального поста к серверу АРМ-ШЧД, а также от сервера АРМ-ШЧД к рабочим станциям.</p> |    |
| Раздел 4. Причинно-следственный анализ информации об отказах диагностических | <p>изучение планов-графиков оперативного планирования технического обслуживания, ремонта устройств ЖАТ, предотвращения отказов и выполнения сетевых планов.</p> <p>ознакомление с методами контроля исполнения технологического процесса обслуживания устройств ЖАТ, анализа исполнения технологического процесса обслуживания устройств ЖАТ, со схемой автоматизированного учета и анализа информации об отказах средств ЖАТ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18 |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| систем автоматики.                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| Раздел 5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и повышению надежности диагностических систем автоматики | <p>ознакомление с мероприятиями по повышению безопасности движения и надежности устройств ЖАТ; по предотвращению умышленных порч и краж оборудования ЖАТ; по подготовке к зиме; по капитальному ремонту; по повышению надежности функционирования устройств; по дополнительным планам дистанции; по устранению замечаний, выявленных при комиссионных осмотрах; ознакомление с мероприятиями по предотвращению отказов (устранение нарушений, выявленных работниками дистанции); ознакомление с мероприятиями по совместным работам с дистанциями пути и электроснабжения</p> | <b>18</b> |
|                                                                                                                                                  | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики (по профилю специальности)**

Реализация программы ПП.01.01.производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях железнодорожного транспорта или по договору на предприятиях других отраслей. В договоре предусматривается предоставление предприятием оплачиваемых рабочих мест для прохождения студентами практики, а также оговариваются все вопросы, касающиеся её организации, проведения, руководства, контроля и т.д.

Базовыми предприятиями для прохождения практики по профилю специальности студентами филиала являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы технической эксплуатации устройств автоматики и телемеханики.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве электромонтеров СЦБ) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>
2. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>
3. Рыжов, Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.
4. Сырый, А. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.
5. Сапожников, В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной

автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

#### **Дополнительные источники:**

1. Лабецкая Т.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.

2. Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Казеев С.В. и др. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: Справочник, 3-е изд. / М.: Изд-во «ООО Миссия-М», 2016.

3. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. — М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

4. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебное пособие. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60017>

5. Растова, Ю. И. Экономика организации: учебное пособие / Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. - М.: КноРус, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <https://book.ru/book/920466>

6. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 318 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

7. Сапожников Вл. В. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 453 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4189>

8. Типовые материалы для проектирования 410304-ТМП Электрическая централизация типа ЭЦ-К-03. — СПб.: ГУП

#### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки — утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики — утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» — утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации — утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
3. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
4. «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».
5. «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**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

По результатам производственной 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 производственной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по ПМ.01.

Производственная 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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- 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 производственной 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 ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы  
производственной 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>Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. | наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики умение читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;<br>читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;<br>знание эксплуатационнотехнических основ оборудования станций системами автоматики; эксплуатационнотехнических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;<br>эксплуатационнотехнических основ оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 1.2.<br>Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных диагностических систем автоматики.        | умение выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;<br>выполнять замену приборов и ус алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; устройств перегонного оборудования;<br>принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 1.3.<br>Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных диагностических систем автоматики.           | умение работать проектной документацией на оборудование станций; умение работать проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | наблюдение и оценка производственной практики |

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.                                                   | демонстрация интереса к будущей профессии;<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;<br>наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта;<br>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                           | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                 | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения;<br>правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;<br>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                                                                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |



|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.                                                                 | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                   | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                      | взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения                                                                                                               | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

[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-Курской  
дистанции/ централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала ОАО  
РЖД

  
В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

  
Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СЦБ И ЖАТ**

для специальности  
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г. №447 и на основе примерной программы ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ

Программа производственной практики (по профилю специальности) 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

Матвеев А.Н. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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

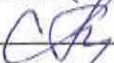


О.Н.Корчева

« 30 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)



С.И. Борзенков

« 30 » августа 2018 г

Рецензенты: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                                | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                              | 8    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                 | 10   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 14   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 20   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)          | 26   |

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

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.02.01 по ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика направлена (по профилю специальности) на формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности).

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

В техническом обслуживании устройств систем СЦБ и ЖАТ В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен уметь:

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;

читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен знать:

технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.

### **1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

Объем времени на освоение программы производственной практики составляет: 108 часов (3 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы ПП.02.01. производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование результата обучения                                                                                                                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 2</b> | Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                                                                 |
| ПК 2.1.      | Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                                                    |
| ПК 2.2.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики                                            |
| ПК 2.3.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики                                                                      |
| ПК 2.4.      | Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики                                                          |
| ПК 2.5.      | Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания                                                    |
| ПК 2.6.      | Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения                                                         |
| ПК.2.7.      | Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам                                                             |
| ОК 1.        | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                               |
| ОК 2.        | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3.        | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                            |
| ОК 4.        | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,                                      |



|       |                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | профессионального и личностного развития                                                                                                             |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                               |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи                                          |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий                                                 |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   |

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Тематический план производственной практики (по профилю специальности) ПП.02.01.**

| Коды профессио –<br>нальных<br>компетенций                  | Содержание разделов<br>практики                                                                                                                                                                           | Количество<br>часов |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.7.                                         | Раздел 1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.                                  | 24                  |
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.7.                                         | Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                                                     | 60                  |
| ПК 2.1.-<br>ПК 2.7.                                         | Раздел 3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и подготовке к работе в зимний период | 24                  |
|                                                             | Итого                                                                                                                                                                                                     | 108<br>(3недели)    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                                                                                                           |                     |

### 3.2 Содержание учебного материала по производственной практике ПП.02.01.

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                              | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объём часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПП.02.01.</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>108</b>  |
| Раздел 1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ. | изучение технологии обслуживания устройств автоблокировки, автоматической переездной и локомотивной сигнализации, напольных и постовых устройств ЭЦ; оформление записей в Журнале ДУ-46; ведение отчетно-учетной документации; изучение норм, правил и технологии выполнения монтажных, регулировочных и пусконаладочных работ; проверка действия устройств СЦБ при комплексном обслуживании;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>24</b>   |
| Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                    | <u>Работа в бригаде трудоемких работ:</u><br>проверка видимости сигнальных огней светофоров и изменения их показаний в различных режимах работы; смена односторонних и двухсторонних светофорных ламп с измерением напряжения; проверка и чистка наружной и внутренней части светофорных головок и указателей, трансформаторных ящиков, стаканов светофоров, монтажа и креплений; для централизованной замены электроприводов, приварки стыковых соединителей, покраски устройств; проверка состояния исправности рельсовых соединений, дроссельных перемычек, перемычек к кабельным стойкам и путевым трансформаторным ящикам, изолирующих стыков; проверка крепления болтовых соединений заземлений устройств СЦБ; состояния балласта и водоотводов, наличия зазора между подошвой рельса и балластом; окраска светофоров и релейных шкафов, электроприводов шлагбаумов и другого напольного оборудования устройств СЦБ; проверка внешнего и внутреннего состояния кабельных стоек, путевых ящиков, дроссель-трансформаторов и замена неисправных стыковых соединителей; наружная чистка электропривода, стрелочной гарнитуры; замена электропривода на стрелке на отремонтированный в РТУ дистанции; окраска кабельных стоек и муфт, путевых | <b>60</b>   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ящиков, дроссель-трансформаторов; проверка плотности прилегания остряка к рамному рельсу и подвижного сердечника крестовины к усовику; чистка электропривода, гарнитур, тяг; внутренняя проверка электропривода с переводом стрелки, чисткой и смазкой его частей; замена электропривода на стрелке, его регулировка и окраска; измерение тока нормальной работы электропривода при переводе стрелки и при работе на фрикцию; замена смазки во фрикционной муфте и масла редуктора электропривода; замена стрелочных электродвигателей; проверка шунтовой чувствительности рельсовых цепей; приварка (замена) неисправных стыковых соединителей на станции; замена электроприводов шлагбаума и УЗП (при наличии последних) на отремонтированные в условиях РТУ</p> <p><u>Работа в бригаде по измерению и ремонту кабелей СЦБ:</u></p> <p>осмотр трассы подземных кабелей; ремонт и восстановлению кабелей СЦБ; наружная проверка и окраска разветвительных муфт, кабельных стоек и путевых коробок; разделка кабелей и работа с кабельными массами, припоями, паяльными лампами; рытье траншей, прокладка кабеля в междупутье и под путями; проверка состояния монтажа в муфтах и кабельных ящиках; измерение сопротивления изоляции жил кабеля.</p> <p><u>Работа в бригаде по обслуживанию и ремонту дизель-генераторных агрегатов (ДГА):</u></p> <p>внешний осмотр и чистка ДГА; проверка наличия топлива, уровня масла и воды; пуск ДГА без нагрузки; проверка вырабатываемых частот и напряжений, действия системы сигнализации и контроля; проверка крепления и натяжения ремней, зазоров в клапанах; замена масла; чистка и проверка узлов и деталей установки; промывка фильтров; проверка генератора и стартера; чистка монтажа и деталей щитов управления и блока автоматики; проверка состояния реле, кнопок, рубильников, чистка и регулировка контактных пружин; проверка состояния и пробный запуск с подключением нагрузки; проверка топливной системы, угла опережения подачи топлива; промывка системы охлаждения и смена пресной воды; проверка системы смазки; промывка воздушного фильтра, колеса турбины, трубок холодильника воздуха, маслоотделителя системы вентиляции картера; проверка кривошипно-шатунного механизма, топливного насоса, муфты отбора мощности, привода генератора; проверка действия ДГА после осмотра с подключением нагрузки.</p> <p><u>Работа в бригаде по обслуживанию проводов, подвешенных на воздушных и высоковольтных линиях:</u></p> <p>проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков;—проверка правильности подключения заземлений искусственных сооружений к рельсам; выборочное вскрытие грунта и осмотр элементов заземляющих устройств, находящихся в земле; осмотр и оценка состояния подземной части конструкций, имеющих ток утечки выше допустимых значений в анодных и знакопеременных зонах.</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                  | <p><u>Работа в бригаде по обслуживанию панелей питания устройств СЦБ:</u></p> <p>внешний осмотр питающей установки с проверкой состояния доступных для осмотра элементов и приборов; проверка состояния и крепления монтажа, состояния контактов реле, кнопок, открытых переключателей и контакторов; проверка работы схемы контроля перегорания предохранителей, выпрямителей, аккумуляторов с измерением напряжения и плотности электролита.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| <p>Раздел 3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и подготовке к работе в зимний период</p> | <p>проверка состояния кнопок-счетчиков, действия звонков и ключа-жезла, исправности монтажа и его изоляции; проверка прочности крепления элементов пультов управления и маневровых колонок, состояния и легкости хода рукояток; проверка в устройствах ЭЦ выдержки времени: на отмену маршрута при занятом участке приближения к светофору; на размыкание маршрута в устройствах с бессекционной разделкой; при искусственной разделке маршрутов; замена электродвигателей постоянного тока в электроприводах шлагбаума и УЗП; проверка и регулировка приборов грозозащиты, замена разрядников и выравнивателей; ремонт стрелочных электроприводов и контрольных замков; уплотнение крышек напольных устройств; защита релейных и батарейных шкафов от попадания в них снега; ремонт, проверка и регулировка работы устройств автоматики на железнодорожных переездах; проверка габарита и установка указателей на напольных устройствах СЦБ; осмотр кабельных трасс с устранением обнаруженных отступлений; ремонт и замена кабелей с пониженным сопротивлением изоляции; включение электрообогрева;</p> <p>– сплошная проверка совместно с работниками путевого хозяйства состояния всех элементов рельсовых цепей; проверка работы электропневматических клапанов для автоматической обдувки централизованных стрелочных переводов; текущий ремонт бесконтактных магнитных педалей; проверка и подготовка фотоэлектрических устройств и радиотехнических датчиков; полная разборка, промывка и смазка тормозных цилиндров замедлителей с заменой отдельных деталей; проверка напольных устройств системы автоматического роспуска составов; текущий ремонт управляющей аппаратуры вагонными замедлителями и электропневматическими клапанами; текущий ремонт компрессорной, воздухопроводной сети и устройств пневматической почты.</p> | 24 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |

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

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики( по профилю специальности) ПП.02.01.**

Реализация программы производственной практики по профилю специальности проводится концентрированно на предприятиях железнодорожного транспорта или по договору на предприятиях других отраслей. В договоре предусматривается предоставление предприятием оплачиваемых рабочих мест для прохождения студентами практики, а также оговариваются все вопросы, касающиеся её организации, проведения, руководства, контроля и т.д.

Базовыми предприятиями для прохождения практики по профилю специальности студентами филиала являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы технической эксплуатации устройств автоматики и телемеханики.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве электромонтеров СЦБ) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

3. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

4. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

5. Сырый А. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.

2. Лабетская Т.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.

3. Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Казеев С.В. и др. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: Справочник, 3-е изд. / М.: Изд-во «ООО Миссия-М», 2016.

4. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. — М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

5. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: [http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
3. Транспорт Российской Федерации портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com /](http://www.rostransport.com/)
4. «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».
5. «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**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02. Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

По результатам производственной 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 производственной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по ПМ.02.

Производственной 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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- 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 производственной 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 ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы ПП.02.01  
производственной практики (по профилю специальности) осуществляется  
руководители практики от предприятия и учебного заведения.

| Наименование профессиональных компетенций                                                                            | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПК 2.1.<br>Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.                                         | наличие практического опыта технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 2.2.<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики. | умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 2.3.<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.                           | знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.                  | знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;<br>знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;<br>знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;<br>способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики;<br>умение осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 2.5.<br>Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.         | определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | наблюдение и оценка производственной практики |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПК 2.6.<br>Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.    | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; применять инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; применять ПТЭ и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 2.7.<br>Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам. | читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;                                                                                                                                                                                                         | наблюдение и оценка производственной практики |

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.                                               | демонстрация интереса к будущей профессии;<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;<br>наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                  | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта;<br>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                        | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                             | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;<br>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                         | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                   | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения                                                                                                               | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                       | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте).

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала ОАО  
РЖД

  
В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

  
Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И**  
**РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ**  
**СЦБ И ЖАТ**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г. №447 и на основе примерной программы ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ

Программа производственной практики (по профилю специальности) 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

Матвеев А.Н. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)

(подпись)



Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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 2017 г., протокол № 1

Председатель цикловой комиссии  А.С.Одинокоев

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: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                                | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                              | 10   |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                 | 12   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 14   |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 19   |
| 2. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)          | 25   |



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

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.03.01. по ПМ.03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности).

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

В организации и проведении ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

В результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен знать:

- конструкцию и приборов и устройств СЦБ;
- принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;
- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
- технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

### **1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

Объем времени на освоение программы производственной практики составляет: 180 часа (5 недель).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПП.03.01. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование результата обучения                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 3</b> | Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ                                                                    |
| ПК 3.1.      | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ                                                                                     |
| ПК 3.2.      | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ                                                                                             |
| ПК 3.3.      | Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.                                                                                               |
| ОК 1.        | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   |
| ОК 2.        | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| ОК 3.        | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                |
| ОК 4.        | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5.        | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 6.        | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи                                             |
| ОК 7.        | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий                                                    |
| ОК 8.        | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9.        | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      |

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1 Тематический план производственной практики ПП.03.01.**

| Коды<br>профессио –<br>нальных<br>компетенций               | Содержание разделов<br>практики                                                                                              | Количество<br>часов |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК 3.1.-<br>ПК 3.3.                                         | Раздел 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ             | 60                  |
| ПК 3.1.-<br>ПК 1.3.                                         | Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 120                 |
|                                                             | Итого                                                                                                                        | 180<br>(5 недель)   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                              |                     |

### 3.2 Содержание учебного материала по производственной практике ПП.03.01.

| Наименование разделов и тем                                                                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объём часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПП.03.01.</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>180</b>  |
| Раздел 1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических систем автоматики.       | внесение изменений, обновление, хранение технической документации; проверка технической документации; анализ вносимых изменений и устранение причин их несоответствия оформлению соответствующих записей; анализ влияния содержания технической документации на повышение надежности работы устройств СЦБ и обеспечение безопасности движения поездов. | <b>60</b>   |
| Раздел 2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию диагностических систем автоматики. | проверка механических и электрических характеристик реле на соответствие нормам; пломбирование приборов;<br>работа в бригаде по комплексной замене приборов: замены приборов на сигнальных точках автоблокировки, переездах на перегонах, ЭЦ малых станций.                                                                                            | <b>120</b>  |
|                                                                                                                     | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |

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

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики(по профилю специальности)**

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях железнодорожного транспорта или по договору на предприятиях других отраслей. В договоре предусматривается предоставление предприятием оплачиваемых рабочих мест для прохождения студентами практики, а также оговариваются все вопросы, касающиеся её организации, проведения, руководства, контроля и т.д.

Базовыми предприятиями для прохождения практики по профилю специальности студентами филиала являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы технической эксплуатации устройств автоматики и телемеханики.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве электромонтеров СЦБ) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **1. Основные источники:**

2. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

3. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

4. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

5. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных,

перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сырый А. А.ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

7. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.
2. Сапожников Вл. В. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 453 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4189>
2. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебное пособие. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60017>
3. Растова, Ю. И. Экономика организации: учебное пособие / Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. - М.: КноРус, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <https://book.ru/book/920466>
4. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.
5. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.
6. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)
2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р
3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р
4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г.
5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
3. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
4. «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».
5. «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**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

По результатам производственной 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 производственной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по ПМ.03.

Производственной 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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- 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 производственной 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 ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы ПП.03.01.  
производственной практики осуществляется руководители практики от  
предприятия и учебного заведения.

| Наименование профессиональных компетенций                                       | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля и оценки              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПК 3.1.<br>Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ. | наличие практического опыта разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>знание конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;<br>знание технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ                                                                               | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 3.2<br>Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.          | наличие практического опыта измерять параметры приборов и устройств СЦБ;<br>умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>знание принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                              | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 3.3.<br>Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.            | наличие практического опыта разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>умение проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;<br>знание конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>знание технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ | наблюдение и оценка производственной практики |

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, | демонстрация интереса к будущей профессии;<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ; | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проявлять к ней устойчивый интерес.                                                                                                                               | наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                                                                                                                                    | 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                        | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                 | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций; решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                                                                                                                                | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                          | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                   | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                                                                                                                             | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики; дифференцированный зачет |

специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте).

[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-Курской  
дистанции, централизации и блокировки  
Московской железной дороги – филиала ОАО  
РЖД

  
В.И.Шпак  
« 31 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

  
Е.Е. Сучкова  
« 31 » августа 2018г.

**ПРОГРАММА**  
**ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ**  
**НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,**  
**ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ**  
**РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**  
**ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И**  
**РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ,**  
**ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

для специальности  
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте**  
**(железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г. №447 и на основе примерной программы ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2017 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

Матвеев А.Н. преподаватель

28.08.2018 г

(дата)



(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией 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.Одионов

СОГЛАСОВАНО:

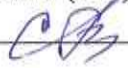
Заместитель директора по УР

 О.Н.Корчева

«30» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела производственного обучения (ПО)

 С.И. Борзенков

«30» августа 2018 г

Рецензенты: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                                | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                              | 8    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                 | 10   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)                     | 14   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) | 20   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)          | 26   |



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

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.04.01. по ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии: Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

## **1.2. Цели и задачи программы производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности).

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

В техническом обслуживании устройств систем СЦБ и ЖАТ В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен уметь:

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических

процессов;

читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен знать:

технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.

технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

### **1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

Объем времени на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) составляет: 36 часов (1 неделя).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы ПП.04.01. производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код          | Наименование результата обучения                                                                                                                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 4</b> | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.<br>Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ПК 4.1.      | Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ                                                                                           |
| ПК 4.2.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтаж, регулировке систем ЖАТ                                                                                 |
| 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 ПП.04.01. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

| Коды<br>профессио –<br>нальных<br>компетенций | Виды работ по программе производственной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объём часов |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК 4.1.-<br>ПК 4.2.                           | <p><u>Светофоры</u></p> <p>проверка с пути видимости сигнальных огней, зеленых светящихся полос и световых указателей светофоров с лампами накаливания; проверка с пути видимости сигнальных огней, зеленых светящихся полос и световых указателей светофоров со светодиодными модулями (системами); смена ламп огней входных, выходных и маршрутных светофоров на главных путях и путях безостановочного пропуска поездов, а также светофоров прикрытия; с контролем переключения на резервную нить; смена ламп огней проходных светофоров автоблокировки: без переключения на резервную нить, с контролем переключения на резервную нить, нормально не горящих; смена ламп выходных светофоров с боковых путей, маневровых светофоров, вторых желтых и вторых зеленых огней входных, выходных и маршрутных светофоров: без переключения на резервную нить, с контролем переключения на резервную нить; смена ламп пригласительных огней, огней повторительных светофоров, световых указателей в виде вертикальных светящихся стрел и зеленых светящихся полос; смена светодиодных модулей (систем) светофоров и маршрутных указателей; смена ламп маршрутных указателей; измерение напряжения на лампах светофоров, зеленых светящихся полос и световых указателей в виде вертикальных светящихся стрел при питании переменным током; измерение напряжения на светодиодных модулях (системах) светофоров; измерение напряжения на лампах или светодиодных модулях (системах) светофоров при аварийном питании (по постоянному току; чистка наружной части линзовых комплектов, светодиодных модулей, зеленых светящихся полос, маршрутных световых указателей, указателей перегрева букс, указателей в виде вертикальных светящихся стрел; проверка и чистка внутренней части светофорных головок, зеленых светящихся полос, указателей в виде вертикальных светящихся стрел; проверка внутреннего состояния и чистка трансформаторного ящика, стакана светофора, маршрутного указателя; проверка состояния релейного (батарейного) шкафа; наружная покраска светофоров, шкафов и другого оборудования (кроме оцинкованных или с полимерным покрытием); проверка частоты мигания мигающих огней светофоров; проверка габарита устройств СЦБ; очистка путевых устройств СЦБ от снега; надзор за сохранностью напольного оборудования СЦБ.</p> | <b>8</b>    |
| ПК 4.1.-<br>ПК 4.2.                           | <p><u>Стрелки</u></p> <p>стрелки электрической централизации, сбрасывающие стрелки, сбрасывающие острия и колесосбрасывающие башмаки (КСБ); проверка состояния электроприводов, стрелочных гарнитур, внешних замыкателей, фиксаторов положения подвижного сердечника крестовины, КСБ наружным осмотром, а также плотности прилегания острия к рамному рельсу и подвижного сердечника крестовины к усовику на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>    |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                             | <p>стрелках, перевод которых исключен; проверка замыкания (незамыкания) острия стрелки или подвижного сердечника крестовины (в том числе с внешними замыкателями) в плюсовом и минусовом положениях при закладке между острием и рамным рельсом (подвижным сердечником крестовины и усовиком) щупа толщиной 2 мм (4 мм) соответственно; выявление и устранение недостатков, влияющих на перевод и замыкание стрелки или подвижного сердечника крестовины; проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода: для электроприводов СП-2, СП-2Р, СП-3, СП-6, СП-6М; для электроприводов СП-6К, СП-6МГ, СП-7К, СП-10, СП-12Н, СП-12К, ВСП; проверка внутреннего состояния стрелочной муфты УПМ; проверка внутреннего состояния стрелочной коробки. Проверка состояния и действия контакта местного управления; осмотр реверсивного реле; измерение силы тока потребляемого электродвигателем постоянного тока; измерение переводных усилий электропривода при работе электродвигателя переменного тока на фрикцию; контроль уровня масла в редукторе электропривода, кроме электроприводов с металлокерамическими фрикционными дисками; замена стрелочных электродвигателей; измерение напряжения на клеммах электродвигателя при работе на фрикцию; наружная покраска электроприводов, стрелочных муфт и коробок, маневровых колонок.</p> |   |
| <p>ПК 4.1.-<br/>ПК 4.2.</p> | <p><u>Электрические рельсовые цепи, путевые устройства АЛС, САУТ</u></p> <p>проверка на станции состояния изолирующих элементов рельсовых цепей, стыковых соединителей и перемычек; проверка на перегоне состояния перемычек дроссельных, к кабельным стойкам, путевым трансформаторным ящикам, междупутных соединителей, изолирующих элементов рельсовых цепей; проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность: двухниточных рельсовых цепей неразветвленных и разветвленных, параллельные ответвления которых контролируются путевыми реле; одностичных рельсовых цепей и двухниточных параллельные ответвления которых не контролируются путевыми реле; проверка соединителей 3300 мм с применением шунта сопротивлением 0,06 Ом и индикатора тока рельсовой цепи; измерение остаточного напряжения при шунтовом режиме рельсовой цепи: на обмотках путевых реле (кроме ТРЦ); на входе путевого приемника ТРЦ; проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых ящиков; проверка внутреннего состояния дроссель-трансформаторов, (кроме герметизированных); наружная покраска кабельных стоек и муфт, путевых ящиков, дроссель - трансформаторов; разборка ящиков зависимости с поочередным изъятием линеек и заменой смазки; проверка соответствия ящиков зависимости технической документации и техническим указаниям;</p>               | 8 |
| <p>ПК 4.1.-<br/>ПК 4.2.</p> | <p><u>Автоматическая переездная сигнализация (АПС), устройства заграждения, сигнализация на пешеходных переходах</u></p> <p>техническое обслуживание и проверка действия устройств автоматики на переездах: с дежурным работником. без дежурного работника. устройства которых контролируются в ДСП. без дежурного работника. исправность которых не контролируется в ДСП: комплексная проверка состояния электропривода шлагбаума с измерением сопротивления изоляции монтажа и напряжения на электродвигателе и электромагнитной муфте. Измерение временных характеристик работы шлагбаума: проверка состояния электроприводов УЗП. чистка локопоров датчиков обнаружения транспортного средства: измерение напряжения электродвигателей при подъеме (опускании) крышки устройства УЗП и при работе на фрикцию, измерение времени полного подъема крышки УЗП и времени отключения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   | электродвигателей УЗП при работе на фрикцию; проверка выходных параметров блока базового контроля (ББК) и проверка работоспособности датчика обнаружения транспортных средств ДТР; проверка соответствия размеров зон контроля КЗК размерам крышек УЗ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| ПК 4.1-<br>ПК 4.2 | <u>Кабельная сеть, внутренний монтаж и сигнальные линии</u><br>осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов; проверка состояния наземных кабельных муфт со вскрытием; измерение сопротивления изоляции электрических цепей с кабелем, не контролируемых сигнализатором заземления; проверка изоляции брони или металлической оболочки кабелей от корпуса релейных шкафов, светофоров и других устройств; проверка надежности соединений проводов, кабельных жил на верхних, нижних и боковых клеммах в шкафах, на стативах (в том числе кроссовых); осмотр сигнальной линии с земли; проверка состояния кабельных ящиков. | <b>4</b>  |
|                   | <u>Дифференцированный зачет</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>36</b> |

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

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики(по профилю специальности)**

Реализация программы ПП. 04.01. производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно на предприятиях железнодорожного транспорта или по договору на предприятиях других отраслей. В договоре предусматривается предоставление предприятием оплачиваемых рабочих мест для прохождения студентами практики, а также оговариваются все вопросы, касающиеся её организации, проведения, руководства, контроля и т.д.

Базовыми предприятиями для прохождения практики по профилю специальности студентами филиала являются дистанции сигнализации, централизации и блокировки, имеющие высокий уровень технической оснащенности, соответствующие экономические показатели трудовой деятельности и успешно применяющие современные методы технической эксплуатации устройств автоматики и телемеханики.

Базовое предприятие обеспечивает:

- эффективное проведение практики в соответствии с программой и ее контроль;
- назначение приказом руководителя практики из числа квалифицированных специалистов для общего руководства и руководителя практики на рабочем месте;
- оплачиваемые рабочие места студентам (в качестве электромонтеров СЦБ) с учетом данных медкомиссии.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

3. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

4. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем

железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

5. Сырый А. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.

3. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.

4. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной



автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)
3. «Транспорт Российской Федерации» портал для специалистов транспортной отрасли форма доступа [www.rostransport.com/](http://www.rostransport.com/)
4. «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».
5. «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**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

По результатам производственной 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 производственной практике письменный отчет и заполненный дневник, включающие в себя разделы по профессиональному модулю (ПМ) студент сдает в установленные сроки руководителю практики. Содержание дневника и отчета должно соответствовать индивидуальным заданиям, в которых предусмотрены виды работ по ПМ.04.

Производственной 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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- 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 производственной 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 ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы ПП.04.01. производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководители практики от предприятия и учебного заведения.

| Наименование профессиональных компетенций                                                                  | Основные показатели оценки результата ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ПК 4.1.<br>Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ           | наличие практического опыта технического обслуживания, монтажа и регулировки электрической централизации, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, устройств автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда; выполнения электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом; проверки светофорных ламп на ремонтно-технологических участках, проверки работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов; пайке плавкой вставки предохранителя; устранении отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ; замене приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью; наружной чистке напольных устройств СЦБ. | наблюдение и оценка производственной практики |
| ПК 4.2<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ | умение выбирать варианты технических средств сигнализации; выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов; выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ; проверять состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ; анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению; проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления; производить пайку плавкой вставки предохранителя; осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ.                                                                                                             | наблюдение и оценка производственной практики |

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.                    | демонстрация интереса к будущей          | наблюдение и оценка              |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                            | профессии:<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;<br>наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                                                     | деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта;<br>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                           | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                 | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения;<br>правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;<br>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 4.<br>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                                                                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                         | взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                            | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе производственной практики;<br>дифференцированный зачет |

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ПП.04.01.  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте).**

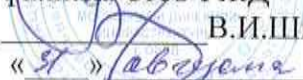
[illegible]

**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-Курской  
дистанции, централизации и  
блокировки  
Московской железной дороги –  
филиала ОАО РЖД

 В.И.Шпак  
«» 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала



Е.Е. Сучкова  
2018г.

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

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*

Очная форма обучения  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Программа производственной (преддипломной) профессионального модуля разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 г. №447 и на основе примерной программы ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

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

Борзенков С.И.

преподаватель

28.08.2018 г.

(дата)

(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией профессионального 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.Одинокое

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: Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»;  
Матвеев А.Н., преподаватель Орловского филиала ПГУПС.



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                    | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                                  | 6    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                                | 10   |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                   | 12   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ                       | 14   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОГРАММЫ РОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 19   |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ<br>ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ                               | 25   |

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

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной (преддипломной) практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление студентом профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку (сбор и анализ материалов) к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

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

Во время производственной (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.

Программа производственной (преддипломной) практики должна быть использована для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с темой, предложенной преподавателем.

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

Производственная (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.

Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики.

В результате прохождения преддипломной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен:

В построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики в результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт;

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля должен уметь:

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;

- контролировать работу устройств и систем автоматики;

- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;

- работать с проектной документацией на оборудование станции;

- читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;

- выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;

- контролировать работу перегонных систем автоматики;

- работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;

- выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;

- контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;

- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля должен знать:

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;

- логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;

- построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;

- принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций;

- принципы осигнализации и маршрутизации станций;

- основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;

- алгоритм функционирования станционных систем автоматики;

принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;

принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;

построение кабельных сетей на станциях;

эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;

принцип расстановки сигналов на перегонах;

основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;

логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;

алгоритм функционирования перегонных систем автоматики;

принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;

принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;

построение путевого и кабельного планов на перегоне;

эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;

логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

В техническом обслуживании устройств систем СЦБ и ЖАТ В результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен уметь:

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;

читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен знать:

технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.

В организации и проведении ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

В результате освоения рабочей учебной программы производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

-разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;

регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;

анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;

проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.

В результате освоения рабочей учебной программы профессионального модуля обучающийся должен знать:

конструкцию и приборов и устройств СЦБ;

принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;

технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;

технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

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

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

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

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

| Код          | Наименование результата обучения                                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВПД 1</b> | Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики     |
| ПК 1.1.      | Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам |
| ПК 1.2.      | Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики        |
| ПК 1.3.      | Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики          |
| <b>ВПД 2</b> | Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                                          |
| ПК 2.1.      | Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ                                                             |
| ПК 2.2.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики                     |
| ПК 2.3.      | Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики                                               |
| ПК 2.4.      | Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики                                   |
| ПК 2.5.      | Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания                             |
| ПК 2.6.      | Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения                                  |
| ПК 2.7.      | Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам                                      |
| <b>ВПД 3</b> | Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ                                         |
| ПК 3.1.      | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ                                                          |
| ПК 3.2.      | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ                                                                  |
| ПК 3.3.      | Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.                                                                    |
| <b>ВПД 4</b> | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,                                                                 |

|         |                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | должностям служащих. Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки                                         |
| ПК 4.1. | Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ                                                                   |
| ПК 4.2. | Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтаж, регулировке систем ЖАТ                                                         |
| 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>ПК 4.1.-ПК4.2.                           | Раздел 1. Общее ознакомление с предприяти-<br>ем. Инструктаж по охране труда                                                        | 18                  |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.<br>ПК 2.1.-ПК 2.7.<br>ПК 4.1.-ПК4.2.        | Раздел 2. Освоение работы техника в бригаде<br>на одном из производственных участков (по<br>теме выпускной квалификационной работы) | 54                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ПК 4.1.-ПК4.2                             | Раздел 3. Ознакомление с организацией работ<br>смежных производственных участков                                                    | 36                  |
| ПК 1.1.-ПК 1.3.<br>ПК 2.1.-ПК 2.7.<br>ПК 4.1.-ПК4.2.        | Раздел 4. Сбор материалов по теме<br>выпускной квалификационной работы                                                              | 18                  |
| ПК 2.1.-ПК 2.7.<br>ПК 4.1.-ПК4.2.                           | Раздел 5. Оформление отчета по практике                                                                                             | 18                  |
|                                                             | Итого                                                                                                                               | 144<br>(4 недели)   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                                                                                     |                     |



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

| Наименование разделов и тем                                                                                                              | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объём часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПДП</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b>  |
| <b>Раздел 1.<br/>Общее ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда</b>                                                       | Организационная структура ШЧ, система управления. Назначение основных цехов ШЧ и взаимосвязь между производственными участками и отдельными бригадами. Основные показатели производственной деятельности ШЧ. 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 ШЧ в части технического оснащения, области применения программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств. | <b>18</b>   |
| <b>Раздел 2.<br/>Освоение работы техника в бригаде на одном из производственных участков (по теме выпускной квалификационной работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>54</b>   |
| <b>Тема 2.1<br/>Эксплуатация устройств автоблокировки</b>                                                                                | Технология технического обслуживания устройств автоблокировки. Должностные обязанности техника. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с графиками технического обслуживания устройств автоблокировки. Проверка работоспособности устройств, их настройка и регулировка, алгоритм работы аппаратуры на однопутном и двухпутном участке, оборудованном числовой кодовой автоблокировкой, знакомство с порядком увязки устройств перегона со стационарными устройствами в маршрутах приема и отправления. Охрана труда, личная безопасность при работах на перегоне     | <b>18</b>   |
| <b>Тема 2.2<br/>Эксплуатация устройств электрической цепи</b>                                                                            | Технология технического обслуживания устройств ЭЦ. Должностные обязанности техника. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с графиками технического обслуживания устройств ЭЦ. Проверка работоспособности устройств ЭЦ, применение тональных рельсовых цепей, принципы размещения напольного оборудования, размещение постового оборудования ЭЦ                                                                                                                                                                                                                       | <b>18</b>   |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>трализации</b>                                                                      | относительно путевого развития станции. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды при обслуживании и ремонте постового и напольного оборудования ЭЦ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>Тема 2.3<br/>Эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем автоматики</b> | Технология технического обслуживания устройств МПЦ и КТСМ. Должностные обязанности техника. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с графиками технического обслуживания устройств МПЦ и КТСМ. Проверка работоспособности устройств МПЦ и КТСМ, принципы размещения напольного оборудования, размещение постового оборудования МПЦ и КТСМ относительно путевого развития станции. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды при обслуживании и ремонте постового и напольного оборудования МПЦ и КТСМ. | <b>18</b> |
| <b>Раздел 3. Ознакомление с организацией работ смежных производственных участков</b>   | Организационная структура смежных участков, их техническая оснащенность и технологические процессы обслуживания устройств автоматики. Дублирование работы техника по выполнению работ в соответствии с графиками технического обслуживания устройств автоматики. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды. Передовые методы труда; перспективы развития устройств автоматики каждого участка.                                                                                                                                 | <b>36</b> |
| <b>Раздел 4.<br/>Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы</b>         | Технико – эксплуатационные характеристики устройств автоматики .Размещение устройств и организация технологического процесса и текущего содержания устройств автоматики Перспективы развития технической оснащенности ШЧ. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и защите окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>18</b> |
|                                                                                        | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |

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

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

Реализация программы производственной (преддипломной) практики предполагает наличие оборудованного учебного кабинета на дистанции сигнализации, централизации и блокировки:

- 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)
- наборы инструментов для монтажа и технического обслуживания систем автоматики;
- образцы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;
- 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. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения железнодорожном транспорте: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 322 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90935>.

2. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90951>.

3. Виноградова В.Ю. Перегонные системы автоматики: учебник / В. Ю. Виноградова, В. А. Воронин, Е. А. Казаков и др.; под ред. В. Ю. Виноградовой. - Стереотип. изд. - М.: Альянс, 2016. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35761>

4. Рыжов Д. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте / Д. А. Рыжов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

5. Сырый А. А. ПМ 01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для специальности 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на

транспорте / А. А. Сырый. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015.

6. Сапожников В. В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. - Электронные данные - М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 339 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90920>

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Сапожников, В.В. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов, В.И. Шаманов. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 318 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99646>.

2. Сапожников В. В. Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 453 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4189>

3. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебное пособие. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60017>

4. Растова, Ю. И. Экономика организации: учебное пособие / Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. - М.: КноРус, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <https://book.ru/book/920466>

5. Лабецкая Т.П., Анисимов Н.К., Берндт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.

6. Аркатов В.С., Аркатов Ю.В., Казеев СВ. и др. Рельсовые цепи магистральных железных дорог: Справочник, 3-е изд. / М.: Изд-во «ООО Миссия-М», 2016.

7. Рогачева И.Л., Варламова А.А., Леонтьев А.В. Станционные системы автоматики: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Под ред. Рогачевой И.Л. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59962>

8. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90936>.

9. Кудряшов, В.А. Передача дискретных сообщений железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кудряшов, Е.А. Павловский. – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 319 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99637>.

10. Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан.

– Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80007>.

11. Швалов Д.В. Приборы автоматики и рельсовые цепи. — М.: ГОУ «УМЦЖДТ», 2015.

#### **Справочно-библиографические издания:**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки – утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 30.12.2015 г. № 3168р (с изм. от 01.09.2016)

2. Нормы времени на техническое обслуживание устройств автоматики и телемеханики – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 17.07.2014 г. № 1678р

3. Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» – утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 26.11.2015 г. № 2765р

4. Приложение № 3. к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – утверждены приказом Минтранса России № 286 от 21.12.2010 г., редакция от 01.09.2016 г. 5. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» — утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 23.10.2015 г. № 772н.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал «Автоматика, связь, информатика». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

2. Журнал «Железные дороги мира». Форма доступа: [Портал корпоративных журналов ОАО «РЖД»: http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag\\_info](http://www.zdr-journal.ru/index.php/mag_info)

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

4. «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 ППССЗ и завершения практики по профилю специальности.

Производственная (преддипломная) практика проводится на дистанции сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с должностями, определенными видами профессиональной деятельности.

По результатам производственной 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 преддипломной 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 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- 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. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. | наличие практического опыта эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики умение читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;<br>читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;<br>знание эксплуатационнотехнических основ оборудования станций системами автоматики; эксплуатационнотехнических основ оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;<br>эксплуатационнотехнических основ оборудования станций и перегонов<br>микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.      | умение выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;<br>выполнять замену приборов и ус алгоритмов функционирования станционных систем автоматики; принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; устройств перегонного оборудования;<br>.принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.         | умение работать проектной документацией на оборудование станций; умение работать проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.<br>Обеспечивать техническое обслуживание устройств СЦБ и систем ЖАТ.                                         | наличие практического опыта технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 2.2.<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики. | умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                             | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 2.3.<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.                           | знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.                  | знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;<br>знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;<br>знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики;<br>умение осуществлять монтажные и пусконаладочные работы для систем железнодорожной автоматики | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 2.5.<br>Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.         | определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | наблюдение и оценка преддипломной практики                             |
| ПК 2.6.<br>Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.                     | обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;<br>применять инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;<br>применять ПТЭ и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов                                                                                                                                                                         | наблюдение и оценка преддипломной практики                             |



|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.7.<br>Составлять и анализировать монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам. | читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 3.1.<br>Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств СЦБ.                     | наличие практического опыта разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>знание конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ;<br>знание технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 3.2<br>Измерять и анализировать параметры приборов и устройств СЦБ.                              | наличие практического опыта измерять параметры приборов и устройств СЦБ;<br>умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>знание принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 3.3.<br>Регулировать и проверять работу устройств и приборов СЦБ.                                | наличие практического опыта разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ;<br>умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;<br>умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;<br>умение проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;<br>знание конструкции приборов и устройств СЦБ;<br>знание технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 4.1.<br>Обеспечивать техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировку систем ЖАТ    | наличие практического опыта технического обслуживания, монтажа и регулировки электрической централизации, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, устройств автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на перегонах, устройств заграждения переезда; выполнения электромонтажных работ при монтаже устройств СЦБ, воздушных и кабельных линий устройств СЦБ в соответствии с технологическим процессом; проверки светофорных ламп на ремонтно-технологических участках, проверки работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов; пайке плавкой вставки предохранителя; устранении отказов, повреждений, сбоев в работе устройств СЦБ; замене приборов СЦБ в соответствии с установленной периодичностью; наружной чистке напольных устройств СЦБ. | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.2<br>Выполнять работы по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке систем ЖАТ | умение выбирать варианты технических средств сигнализации; выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов; выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ; проверять состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ; анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению; проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления; производить пайку плавкой вставки предохранителя; осуществлять наружную, внешнюю и внутреннюю чистку устройств СЦБ. | наблюдение и оценка преддипломной практики<br>Дифференцированный зачет |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

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.                                               | демонстрация интереса к будущей профессии;<br>эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;<br>наличие положительных отзывов по итогам практики                                                                                                                  | 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 организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта;<br>оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                                        | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный зачет |
| ОК 3.<br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                             | разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;<br>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области коммерческой деятельности железнодорожного транспорта | 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, про-                                  | эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач                                                                                                                                                                                   | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики;<br>дифференцированный за-   |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| фессионального и личностного развития.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                              | чет                                                                                                                       |
| ОК 5.<br>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                               | использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач                                                                                   | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 6.<br>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                      | взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения                                                                                                               | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 7.<br>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.                                                | умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях                                                                                      | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; 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; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |
| ОК 9.<br>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса и коммерческой деятельности железнодорожного транспорта                                     | наблюдение и оценка деятельности результатов при выполнении работ в ходе преддипломной практики; дифференцированный зачет |

**7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**  
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте).

[illegible]