

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ,  
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ  
АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Красноярск 2023

|   |
|---|
| Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу  |
| Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.<br>00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00<br>Подпись соответствует файлу документа |



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139.

**РАССМОТРЕНО**

На заседании цикловой методической комиссии «ЭЛС, АТМ, М»  
Протокол № 10 от «08» июня 2023 г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ О.В. Снеткова

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по СПО  
\_\_\_\_\_  
Е.В. Смиян  
«08» июня 2023 г.

**Разработчики:**

Бияк Ю.В. - преподаватель Красноярского техникума железнодорожного транспорта.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |  |
|---|--|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....  | 4                                      |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....   | 7                                      |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....   | 37                                     |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ<br>.....                             | 38                                     |
| 5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ<br>ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

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 сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

Планируемые личностные результаты

| <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b> | <b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>                         |
|---|--|
| <b>ЛР 13</b>  | Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы                |
| <b>ЛР 14</b>  | Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий      |
| <b>ЛР 15</b>  | Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач |
| <b>ЛР 16</b>  | Проявляющий коммуникбельность при работе в коллективе,                               |

| Код личностных результатов реализации программы воспитания | Личностные результаты реализации программы воспитания  |
|--|--|
|  | способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия   |
| ЛР 17  | Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения                            |
| ЛР 18  | Проявляющий осознанную позицию противодействия коррупции   |
| ЛР 19  | Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края   |
| ЛР 20  | Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляющий готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края |

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;
- применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию
- выполнения работ и безопасность движения поездов;
- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

уметь:

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и 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;
- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;
- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.

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.
- правила устройства электроустановок;
- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;
- нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;
- инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;
- организацию и технологию производства электромонтажных работ.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 749

Из них на освоение МДК: 419

В том числе: самостоятельная работа б и консультации: 4

на практики, в том числе учебную: 180

и производственную: 144

промежуточная аттестация: 6ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

| Коды профессиональных, общих компетенций       | Наименования разделов профессионального модуля   | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час                    |             |   |          |   |              |                          |                        |  |
|--|--|--------------------------------|--|-------------|---|----------|---|--------------|--------------------------|------------------------|--|
|  |  |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |             |   |          |   |              |                          | Самостоятельная работа |  |
|  |  |                                | Обучение по МДК  |             |   | Практики |   | Консультация | Промежуточная аттестация |                        |  |
|  |  |                                | Всего  | В том числе |   | Учебная  | Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика) |              |                          |                        |  |
| Лабораторных и практических занятий            | Курсовых работ (проектов)  |                                |  |             |   |          |   |              |                          |                        |  |
| 1  | 2  | 3                              | 4  | 5           | 6 | 7        | 8   | 9            | 9                        | 10                     |  |
| ПК 2.1.1-ПК 2.7, ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09 | МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и | <b>605</b>                     | 419  | 62          | 0 | 180      | 144   | 4            | 6                        | 6                      |  |

|   |   |            |     |    |   |     |     |   |    |   |
|---|---|------------|-----|----|---|-----|-----|---|----|---|
|   | телемеханики (ЖАТ)  |            |     |    |   |     |     |   |    |   |
| ПК2.1-2.7<br>ОК. 01,<br>ОК.02, ОК.<br>04, ОК.<br>09 | Производственная<br>практика (по профилю<br>специальности), часов | <b>144</b> |     |    |   |     |     |   |    |   |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>748</b> | 413 | 62 | 0 | 180 | 144 | 1 | 26 | 1 |



### 3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | № занятия   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов                          | Формируемые компетенции, результаты                        |
|--|---|--|--------------------------------------|--|
| <b>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b> |   |  |                                      |  |
| <b>2 курс 2 семестр</b>  |   |  | <b>100</b>                           |  |
| <b>Тема 1.1. Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>  | <b>Содержание</b>                                     |  | <b>16</b>                            |  |
|  | 1   | Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ  | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2   | Эксплуатационно-технические основы электропитания устройств железнодорожной автоматики   | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3   | Требования ПТЭ к электроснабжению устройств СЦБ  | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 4   | Категории электроснабжения   | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 5   | Системы электропитания   | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 6   | Резервирование электропитания. Источники резервного питания-   | 2                                    | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| 7  | Требование охраны труда при ТО аккумуляторных батарей | 2  | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. |  |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|--|-------------|--|
|   |                   |  |             | 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                                      |
|   | 8                 | Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 1.2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>                    | <b>Содержание</b> |  | <b>72</b>   |  |
|   | 1                 | Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Системы питания.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2                 | Структурные схемы электропитания постов ЭЦ крупных станций.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3                 | Способы резервирования питания. Щиты выключения питания.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Назначение, принцип работы ЩВПУ  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5                 | Панели: вводные, релейные, выпрямительные.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6                 | Панели: распределительные, преобразовательные, выпрямительно-преобразовательные  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ЛР20   |
|   | 7         | Электропитание стрелочных электродвигателей, светофоров,   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Электропитание рельсовых цепей, релейных схем, вычислительной техники.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | Стрелочная панель питания. Нормы питающих напряжений и токов.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10        | Электропитание устройств электрической централизации малых станций Системы питания.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | Структурные схемы электропитания постов ЭЦ промежуточных станций.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 12        | Назначение панели питания ПВ-ЭЦК, основные технические характеристики  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 13        | Принцип работы панели ПВ-ЭЦК   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 14        | Назначение панели питания ПР-ЭЦК, основные технические характеристики  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 15        | Принцип работы панели ПР-ЭЦК   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 16        | Назначение панели питания ПВП-ЭЦК, основные технические характеристики   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 17        | Принцип работы панели ПВП-ЭЦК  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 18        | Назначение панелей питания ПСПН-ЭЦК и ПСТН-ЭЦК, основные технические характеристики  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 19        | Принцип работы панелей ПСПН-ЭЦК и ПСТН-ЭЦК   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 20        | Назначение панели питания ПП.25 - ЭЦК, основные технические характеристики   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 21        | Принцип работы панели ПП.25 - ЭЦК  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ЛР20   |
|   | 22        | Назначение, принцип действия работы полупроводникового реле напряжения типа РНП  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 23        | Назначение сигнализатора заземления СЗИ (СЗМ). Принцип работы  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 24        | Назначение и принцип работы ЩВПУ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 25        | Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Особенности электропитания систем горочной автоматики.                    | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 26        | Общая характеристика источников питания постового и напольного оборудования.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 27        | Типы, назначение и взаимосвязь панелей питания.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 28        | Параметры цепей питания устройств горочной автоматики.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 29        | Электропитание устройств диспетчерской централизации. Особенности электропитания   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           | диспетчерской централизаций.   |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 30        | Параметры цепей питания устройств диспетчерской централизации  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 31        | Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Особенности электропитания микропроцессорных централизаций.               | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 32        | Структурные схемы электропитания.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 33        | Назначение, функциональные узлы и режимы работы источников бесперебойного питания.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 34        | Современные подходы к резервированию питания.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 35        | Особенности электропитания систем диагностики подвижного состава.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 36        | Стабилизаторы напряжения: параметрические, компенсационные, ключевые, основные понятия и их параметры.                                 | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)         | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|--|-------------------|--|-------------|--|
|  |                   |  |             | ЛР20   |
| <b>Тема 1.3. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>  | <b>Содержание</b> |  | <b>12</b>   |  |
|  | 1                 | Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Системы питания перегонных устройств | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2                 | Способы резервирования питания. Пункты питания, виды защиты и автоматики пунктов питания.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3                 | Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей                                      | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 4                 | Защита цепей питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 5                 | Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 6                 | Схемы электропитания: переездной сигнализации.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>Электромонтажные работы  |                   |  | <b>108</b>  |  |
| <b>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b> |                   |  |             |  |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)                                   | Объем часов    | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|--|--|----------------|--|
| <b>2 курс 3 семестр</b>   |  |  | <b>84</b>      |  |
| <b>Тема 1.4. Построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>                     | <b>Содержание</b>                          |  | <b>28</b>      |  |
|   | 1  | Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Классы и типы воздушных линий связи. Элементы воздушных линий связи. Арматура и устройство переходов | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2  | Основные сведения о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3  | Общие понятия, классификация кабельных линий   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4  | Жилы кабелей   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5  | Материалы и виды изоляции  | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6  | Скрутка жил и построение сердечника кабеля   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7  | Экраны, оболочки и защитные кабельные покровы  | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| 8   | Кабельная арматура, материалы и сооружения | 2  | ПК 2.1.-ПК 2.7 |  |



| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|--|-------------|--|
|   |                   |  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 9                 | Маркировка кабелей связи, автоматики и телемеханики  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10                | Особенности кабелей для прокладки в зоне электрифицированных железных дорог  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11                | Монтаж кабелей СЦБ. Монтаж кабелей в напольных устройствах СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 12                | Ремонт кабелей СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 13                | Электрические измерения кабелей  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 14                | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 1.5. Строительство линий СЦБ</b>  | <b>Содержание</b> |  | <b>10</b>   |  |
|   | 1                 | Проектирование линий СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|--|-------------|--|
|   | 2                 | Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3                 | Техника безопасности при работе на кабельных линиях  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Погрузка, разгрузка и транспортирование кабелей, кабельной арматуры и конструкций  |             | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5                 | <b>Практическое занятие</b><br>Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий                                  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 1.6. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов</b>                            | <b>Содержание</b> |  | <b>22</b>   |  |
|   | 1                 | Принцип передачи информации по оптическим волокнам   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2                 | Структурная схема волоконно-оптической линии передачи  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3                 | Конструкция оптических волокон   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Классификация оптических волокон   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК.                       |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                                      |
|   | 5         | Классификация и конструкция оптических кабелей   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6         | Конструкция зарубежных оптических кабелей  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7         | Маркировка оптических кабелей  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Монтаж ВОК. Способы сращивания, конструкция муфт.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | Технология прокладки ВОК в канализации, на опорах контактной сети  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10        | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение конструкции и маркировки волоконно – оптического кабеля  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | <b>Практическое занятие</b><br>Изучение способов монтажа волоконно – оптического кабеля  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|--|-------------|--|
| <b>Тема 1.7. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний</b>     | <b>Содержание</b> |  | <b>14</b>   |  |
|   | 1                 | Сведения об электромагнитных влияниях и их нормы. Виды влияния. Экранизирующие действия рельсов  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2                 | Средства и способы защиты устройств СЦБ от влияний электрических ж.д. и ЛЭП  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3                 | Изолирующие, разделительные и отсасывающие трансформаторы  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Защита кабельных линий от атмосферных воздействий и взаимного влияния (воздействия молнии).  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5                 | Защита кабельных линий ВОЛС от внешних электромагнитных влияний  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6                 | Исследование способов защиты кабеля от коррозии  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7                 | <b>Практическое занятие</b><br>Исследование средств защиты устройств СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 1.8. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>                                    | <b>Содержание</b> |  | <b>10</b>   |  |
|   | 1                 | Назначение и виды заземления   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|--|-------------------|--|-------------|--|
|  |                   |  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|  | 2                 | Способы заземления и типы заземляющих устройств  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3                 | Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 4                 | Нормированное сопротивление заземления   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 5                 | ТБ при проведении земельных работ по устройству заземления   |             | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Учебная практика</b>  |                   |  | <b>72</b>   |  |
| <b>Виды работ</b>  |                   |  |             |  |
| Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ   |                   |  |             |  |
| <b>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b> |                   |  |             |  |
| <b>3 курс 4 семестр</b>  |                   |  | <b>84</b>   |  |
| <b>Тема 3.1. Обслуживание, монтаж и наладка устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>   | <b>Содержание</b> |  | <b>16</b>   |  |
|  | 1                 | Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2                 | Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|---|-------------|--|
|   |                   |   |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 3                 | Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5                 | Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6                 | Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7                 | Современные технологии обслуживания и ремонта   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8                 | Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 3.2 Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ</b>              | <b>Содержание</b> |   | <b>68</b>   |  |
|   | 1                 | Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ЛР20   |
|   | 2         | Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур   | 8           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3         | Технология обслуживания рельсовых цепей  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4         | Технология обслуживания аппаратов управления и контроля  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5         | Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах                                    | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6         | Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7         | Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | Технология обслуживания кабельных линий СЦБ  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 10        | Технология обслуживания устройств закрепления составов на путях  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок   | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 12        | Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок  | 8           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 13        | Технология замены приборов СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 14        | Технология обслуживания железобетонных конструкций   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 15        | Технология обслуживания защитных устройств   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 16        | Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |



| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|---|-------------|--|
|   |           |   |             | ЛР20   |
|   | 17        | Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 18        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 19        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 20        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 23        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 25        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 26        | <b>Практическое занятие</b><br>Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-------------------|--|-------------|--|
| Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ                         | <b>Содержание</b> |  | <b>16</b>   |  |
|   | 1                 | Проектная документация на строительство кабельных линий  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2                 | Выбор, разбивка трассы прокладки кабелей и подготовка для производство работ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3                 | Прокладка кабелей в траншеях   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4                 | Прокладка кабелей при пересечении инженерных сооружений и естественных преград   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5                 | Бестраншейная прокладка кабелей  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6                 | Габариты установки напольных устройств автоматики и телемеханики   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7                 | Проектная документация на установку и монтаж напольных устройств   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8                 | Сборка,установка и монтаж светофоров и маршрутных указателей   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем   | № занятия  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов    | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|--|--|----------------|--|
|   |  |  |                | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>По профилю специальности   |  |  | 72             |  |
| <b>МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b><br><b>4 курс 5 семестр</b> |  |  |                |  |
| <b>Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ (продолжение)</b>  | <b>Содержание</b>  |  | 72             |  |
|   | 1  | Установка и монтаж путевых трансформаторных ящиков   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2  | Установка и монтаж путевых дроссель-трансформаторов  | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 3  | Установка стрелочных электроприводов   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 4  | Подготовка электроприводов и стрелочных гарнитур к установке   | 2              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5  | Монтаж стрелочных электроприводов  | 4              | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| 6   | Установка и монтаж стыковых, стрелочных и междупутных соединителей | 2  | ПК 2.1.-ПК 2.7 |  |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 7         | Установка и монтаж релейных шкафов   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Устройство отсосов тягового тока   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | Наладка напольных устройств  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10        | Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ.  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | Составление монтажных схем по принципиальным схемам  | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 12        | Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ   | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 13        | Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ   | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           |  |             | ЛР20   |
|   | 14        | Технология и сроки переключения устройств СЦБ  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 15        | Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 16        | Устройство заземления  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 17        | Питающие установки   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 18        | Монтаж переездной сигнализации   | 4           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 19        | Заземление оборудования  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 20        | <b>Лабораторная работа</b><br>Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 21        | <b>Лабораторная работа</b>   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7   |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|--|-------------|--|
|   |           | Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах  |             | ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                   |
|   | 22        | <b>Лабораторная работа</b><br>Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 23        | <b>Лабораторная работа</b><br>Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 24        | <b>Практическое занятие</b><br>Составление монтажных схем по принципиальным схемам   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 25        | <b>Практическое занятие</b><br>Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ                                     | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 26        | <b>Практическое занятие</b><br>Обнаружение отказа в пятипроводной схеме управления стрелкой  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 27        | <b>Практическое занятие</b><br>Обнаружение отказа в рельсовой цепи   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 28        | <b>Практическое занятие</b><br>Обнаружение отказа в постовых схемах электрической централизации  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | № занятия                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                                |
|--|--------------------------------------|--|-------------|--|
|  | 29                                   | <b>Практическое занятие</b><br>Поиск отказа на сигнальной установке числовой кодовой автоблокировки                                    | 2           | ЛР20<br>ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 3.4 Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях</b>  | <b>Содержание</b>                    |  |             | <b>8</b>   |
|  | 1                                    | Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20         |
|  | 2                                    | Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения                               | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20         |
|  | 3                                    | Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20         |
|  | 4                                    | Прогрессивные технологии эксплуатации средств автоматики и телемеханики  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20         |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>По профилю специальности  |                                      |  | <b>72</b>   |  |
| <b>МДК 02.04. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)</b> |                                      |  |             |  |
| <b>4 курс 6 семестр</b>  |                                      |  | <b>67</b>   |  |
| <b>Тема 4.1.</b><br><b>Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>10</b>   |  |
|  | 1                                    | Общие положения и основные понятия. Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта.                              | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК.                               |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем      | № занятия                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|--|--------------------------------------|--|-------------|--|
| <b>Российской Федерации</b>  |                                      |  |             | 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20                                      |
|  | 2                                    | Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3                                    | Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта                                | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 4                                    | Организация движения поездов на железнодорожном транспорте   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 5                                    | <b>Практическое занятие</b><br>Определение неисправностей стрелочного перевода.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 4.2.</b><br><b>Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>22</b>   |  |
|  | 1                                    | Сигналы их классификация, требования ПТЭ, предъявляемые к сигналам.  | 1           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2                                    | Светофоры, их классификация, места установки, назначение.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3                                    | Сигнализация входных, выходных, пригласительного светофоров.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |



| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)                | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|---|-------------|--|
|   |           |   |             | ЛР20   |
|   | 4         | Сигнализация маршрутных, проходных, прикрытия, заградительных, предупредительных, повторительных, локомотивных, условно-разрешающий сигнал светофора. | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 5         | Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте.   | 1           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 6         | Ручные сигналы на железнодорожном транспорте, сигналы применяемые при маневровой работе   | 1           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7         | Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте.   | 1           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.  | 1           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | <b>Практическое занятие</b><br>Определение границы станции на однопутном и двухпутном участках  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10        | <b>Практическое занятие</b><br>Ограждение места препятствия и места производства работ на перегоне и станции.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | <b>Практическое занятие</b><br>Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем  | № занятия                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|--|--------------------------------------|--|-------------|--|
|  |                                      |  |             | ЛР20   |
| <b>Тема 4.3. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>4</b>    |  |
|  | 1                                    | Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2                                    | Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ.                      | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 4.4. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>30</b>   |  |
|  | 1                                    | Основные положения   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 2                                    | Порядок выключения стрелок с сохранением и без сохранения пользования сигналами.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 3                                    | Порядок выключения участков пути с сохранением и без сохранения пользования сигналами.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 4                                    | Порядок выключения стрелок и участков пути при производстве путевых работ  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|  | 5                                    | Порядок выключения светофоров и маршрутных указателей.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-     |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|-----------|---|-------------|--|
|   |           |   |             | ЛР20   |
|   | 6         | Порядок производства работ на перегонах и переездах.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 7         | Порядок замены приборов в устройствах СЦБ   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 8         | Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ-46) и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников (форма ПУ-67) при производстве основных работ по техническому обслуживанию, ремонту и устранению неисправностей, повреждений или отказов устройств СЦБ. | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 9         | Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 10        | <b>Практическое занятие</b><br>Общий порядок ведения Журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ 46). Примеры оформления записей в Журнале осмотра при техническом обслуживании и отказе устройств СЦБ.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 11        | <b>Практическое занятие</b><br>Порядок оформления работ при выключении стрелки из ЭЦ без сохранения пользования сигналами.  | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 12        | <b>Практическое занятие</b><br>Порядок оформления работ при выключении изолированного участка без сохранения пользования сигналами.   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем               | № занятия   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Формируемые компетенции, результаты                        |
|---|---|--|-------------|--|
|   | 13  | <b>Лабораторная работа</b><br>Выключение централизованных стрелок из зависимости с сохранением пользования сигналами                   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 14  | <b>Лабораторная работа</b><br>Выключение светофоров для ремонта сигнального кабеля   | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 15  | <b>Лабораторная работа</b><br>Выключение изолированных участков из зависимости с сохранением пользования сигналами                     | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
| <b>Тема 4.5.</b><br><b>Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | <b>4</b>    |  |
|   | 1   | Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.             | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | 2   | Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.             | 2           | ПК 2.1.-ПК 2.7<br>ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ЛР13-ЛР20 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств связи. |  | <b>6</b>    |  |
| <b>Консультации</b>   |   |  | <b>4</b>    |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |   |  | <b>6</b>    |  |
| <b>Всего</b>  |   |  | <b>749</b>  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;

Техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерские: Электромонтажная, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### 3.2.1. Печатные издания

М. А. Журавлева Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- М. : УМЦ ЖДТ, 2018

У. О. Панова Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- М. : УМЦ ЖДТ, 2018

У. О. Панова Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- <http://umczdt.ru/read/osnovy-tekhnicheskogo-obsluzhivaniya-ustroystv-sistem-signa-lizatsii-tsentralizatsii-i-blokirovki-sts/?page=1> М. : УМЦ ЖДТ, 2018

Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 (ред. от 25.12.2018).- [http://irbis.krsk.irkgups.ru/cgi-bin/irbis64r\\_opak81/cgiirbis\\_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image\\_file\\_name=%5CFul%5C421\\_yim.pdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://irbis.krsk.irkgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C421_yim.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1) : КонсультантПлюс, 2019

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|---|--|
| ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики | - обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.                          | - устный и письменный опросы, тестирование;<br>- защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям;<br>- защита курсового проекта (работы);<br>- отчеты по учебной и производственной практике; |
| ПК 2.2. 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 | - квалификационный экзамен по профессиональному модулю   |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                     | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|----------------------------------|
|  | с требованиями технологических процессов   |                                  |
| ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики                   | - обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.  |                                  |
| ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики       | - обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ;<br>- выполняет пуско-наладочные работы устройств системс железнодорожной автоматики.   |                                  |
| ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания | - обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.   |                                  |
| ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения             | - обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ;<br>- соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;<br>- демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность |                                  |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
|  | движения поездов.   |  |
| ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам. | - обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу  |  |
| ОК 01.<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;<br>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;<br>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  | - экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях |
| ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности     | - обучающийся определяет задачи для поиска информации;<br>- определяет необходимые источники информации;<br>- планирует процесс поиска;<br>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;<br>- оценивает практическую значимость результатов поиска;<br>- оформляет результаты поиска<br>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использует современное программное обеспечение. |  |
| ОК 04.<br>Эффективно   | - обучающийся демонстрирует знание психологических основ  |  |



| <b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>              | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b> |
|--|--|---|
| взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p>деятельности коллектива и особенностей личности;</p> <p>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p> |   |
| <p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>читает монтажные схемы устройств автоматики, технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ и ЖАТ;</p> <p>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p>                        |   |

**5 ЛИСТ Внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую  
ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| № | Дата внесения<br>изменений | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
|---|----------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|
|   |                            |            |                       |                          |
|   |                            |            |                       |                          |
|   |                            |            |                       |                          |