

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

Приложение 1.3
ППССЗ по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

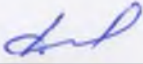
ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

(квалификация техник)

Самара 2021

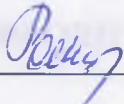
Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

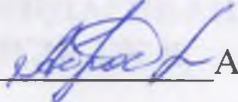
Рабочая программа согласована:

Заместитель директора по учебной работе  Н.А. Дюпина


Рабочая программа одобрена цикловой комиссией специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

протокол № 9 от 20 мая 2021года

Председатель цикловой комиссии  О.В. Ромкина

Рабочую программу разработал преподаватель  А.О. Родина

Эксперты от работодателя:

| | | |
|---|---|--|
| службу автоматике и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры –структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» | Заместитель начальника службы автоматике и телемеханики-начальник отдела эксплуатации средств ЖАТ Куйбышевской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» |  |
| (место работы) | (занимаемая должность) | А.Г. Павлов (инициалы, фамилия) |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ УСТРОЙСТВ И ПРИБОРОВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|--|
| ВД 03 | Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики ких систем железнодорожной автоматики |
| ПК 3.1 | Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ПК 3.2 | Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки |
| ПК 3.3 | Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|---|
| Иметь практический опыт | разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ |
| уметь | <ul style="list-style-type: none">- 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;- прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;- работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;- разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ. |
| знать | <ul style="list-style-type: none">- конструкцию и приборов и устройств СЦБ;- принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;- технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;- технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;- правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;- характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения. |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по очной форме обучения

Всего часов: 371 час

Из них на освоение МДК: 222 часа, в том числе самостоятельная работа – 18 часов, на практики, в том числе учебную – 36 часов и производственную - 72 часа; промежуточная аттестация: 23 часа.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по заочной форме обучения

Всего часов: 371 часов

Из них на освоение МДК: 254 часа, в том числе самостоятельная работа – 200 часов, на практики, в том числе учебную – 36 часов и производственную - 72 часа; промежуточная аттестация: 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля по очной форме обучения

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час | Объем профессионального модуля, ак.час | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
| | | | всего | в том числе | | учебная | производственная | | |
| | | | | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| ПК3.1-ПК3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 | Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 254+36УП | 222 | 50 | - | 36 | - | 18 | 14 |
| ПК 3.1-ПК 3.3 | Производственная практика, часов. | 72 | | | | | 72 | - | - |
| ПМ.03 | Квалификационный экзамен | 9 | | | | | | | 9 |
| | Всего | 371 | 222 | 50 | - | 36 | 72 | 18 | 23 |

Структура профессионального модуля по заочной форме обучения

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час | Объем профессионального модуля, ак.час | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|-----------|------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
| | | | всего | в том числе | | учебная | производственная | | |
| | | | | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| ПК3.1-ПК3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10 | Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 254+36УП | 54 | 50 | - | 36 | - | 200 | - |
| ПК 3.1-ПК 3.3 | Производственная практика, часов. | 72 | | | | | 72 | - | - |
| ПМ.03 | Квалификационный экзамен | 9 | | | | | | | 9 |
| | Всего | 371 | 54 | 50 | - | 36 | 72 | 200 | 9 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 360 |
| МДК 03.01. Технология ремонтно - регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 222 |
| Тема 1.1. Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | | 56 |
| | Содержание | 50 |
| | 1 Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация, маркировка, элементы конструкции, устройство и принцип работы, требования к обеспечению надежности и безопасности, условно-графические обозначения в электрических схемах. Интерактивное обучение | 10 |
| | 2 Реле постоянного тока. Интерактивное обучение | 14 |
| | 3 Реле переменного тока. Интерактивное обучение | 6 |
| | 4 Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры. Интерактивное обучение | 10 |
| | 5 Релейные блоки электрической и горючей централизации | 10 |
| | Лабораторные занятия | 6 |
| | 1 Лабораторная работа № 1 Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле | 2 |
| | 2 Лабораторная работа № 2 Изучение конструкции и принципов работы маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров | 2 |
| 3 Лабораторная работа № 3 Изучение работы и снятие электрических характеристик реле ДСШ | 2 | |
| Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ | | 46 |
| | Содержание | 40 |
| | 1 Формирователи импульсов и коммутирующие приборы. Интерактивное обучение | 4 |
| | 2 Бесконтактная аппаратура электропитающих установок. Интерактивное обучение | 6 |
| | 3 Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: трансформаторы, выпрямители, преобразователи частоты, аккумуляторы, фильтры. Интерактивное обучение | 10 |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|-----------|
| | 4 Аппаратура тональных рельсовых цепей. Интерактивное обучение | 10 |
| | 5 Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение | 10 |
| | Лабораторные занятия | 6 |
| | 1 Лабораторная работа № 4 Изучение бесконтактной аппаратуры СЦБ и ЖАТ | 2 |
| | 2 Лабораторная работа № 5 Изучение конструкции и принципов работы преобразователя частоты ПЧ - 50/25 -100 УЗ | 2 |
| | 3 Лабораторная работа № 6 Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ | 2 |
| Тема 1.3. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 24 |
| | Содержание | 22 |
| | 1 Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение | 2 |
| | 2 Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ). Интерактивное обучение. | 4 |
| | 3 Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Современные информационные технологии в работе РТУ. | 4 |
| | 4 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ. | 4 |
| | 5 Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 4 |
| | 6 Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | 4 |
| | Практическое занятие | 2 |
| | 1 Практическое занятие № 1 Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ | 2 |
| Тема 1.4. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ | | 96 |
| | Содержание | 60 |
| | 1 Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. Интерактивное обучение. | 34 |
| | 2 Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ | 26 |
| | Лабораторные работы | 36 |
| 1 Лабораторная работа № 7 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт нейтрального реле НМШ | 2 | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--------|
| | 2 Лабораторная работа № 8 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт поляризованного реле ПМПШ | 2 |
| | 3 Лабораторная работа №9 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт комбинированного реле КМШ | 2 |
| | 4 Лабораторная работа № 10 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт импульсного реле ИМШ | 2 |
| | 5 Лабораторная работа № 11 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока ДСШ | 2 2 |
| | 6 Лабораторная работа № 12 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодового путевого трансмиттера КППШ | 2 |
| | 7 Лабораторная работа № 13 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятникового трансмиттера МТ | 2 |
| | 8 Лабораторная работа № 14 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блоков электрической централизации | 2 |
| | 9 Лабораторная работа №15 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт бесконтактного коммутатора тока БКТ | 2 |
| | 10 Лабораторная работа № 16 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансформатора СЦБ | 2 |
| | 11 Лабораторная работа № 17 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт разрядника РВНШ | 2 |
| | 12 Лабораторная работа № 18 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт генератора путевого ГП | 2 |
| | 13 Лабораторная работа № 19 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт выпрямителя типа ВАК | 2 |
| | 14 Лабораторная работа № 20 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт фильтра ФПМ | 2 |
| | 15 Лабораторная работа № 21 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа РЭЛ | 2 |
| | 16 Лабораторная работа № 22 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт блок-фильтра ЗБФ-1 | 2 |
| | 17 Лабораторная работа № 23 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт трансмиттерного реле ТШ | 2 |

Окончание

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|------------|
| | 18 Лабораторная работа № 24 Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле типа СКШ, СКПШ | 2 |
| Самостоятельная работа | | 18 |
| Промежуточная аттестация | | 23 |
| Учебная практика: Электромонтажная практика. Виды работ: Разборка, регулировка и сборка контактной аппаратуры в соответствии с технологическими картами РТУ. | | 36 |
| Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Анализ технической документации, принципиальных и монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. 2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке, регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. | | 72 |
| Итого | | 371 |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Базы практики, оснащенные в ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

4.2. 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.

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Виноградова В.Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 190 с. Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/41/39324/> - Загл. с экрана.

2. Кондратьева Л.А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 322 с. Режим доступа: <http://umczdt.nj/books/41/39325/> - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки. | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; | |
| ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки. | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ; - анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования. | <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты по производственной практике. |
| ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки. | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; - осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; - прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного | <ul style="list-style-type: none"> - квалификационный экзамен |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;</p> | |
|--|---|--|

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p> |
| <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска | |
| <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>коллегами, руководством, клиентами</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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение.</p> | |
| <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</p> | |