

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

\_\_\_\_\_/В.А. Максимов/

« 14 » июня 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**для специальности**

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

**Квалификация – Техник**

**Форма обучения - очная**

Кашира  
2024

Рассмотрено на заседании ЦК  
профессионального цикла специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на  
транспорте (железнодорожном транспорте)  
протокол № 9 от « 16 » мая 2024г.  
Председатель ЦК:

\_\_\_\_\_/Плохих А.В./

*Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 139 от 28.02.2018г.*

**Разработчик программы:**

Плохих А.В., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 *Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики* и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 03.	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
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

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

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

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкцию приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; <ul style="list-style-type: none"> <li>– характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.</li> </ul> </li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измерять параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>– анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li> <li>– 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;</li> <li>– работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ;</li> <li>– разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.</li> </ul>
Иметь практический опыт в:	разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ

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

Объем образовательной программы обучающегося 484 часа, в том числе:

*обязательная часть* - 268 часов,

*вариативная часть* - 216 часов.

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

Объем образовательной программы обучающегося **484** часа.

Из них:

на освоение МДК.03.01 – 390 часов, включая промежуточную аттестацию – в форме экзамена 18 часов;

на производственную практику – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

Экзамен квалификационный – 6 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 –3.3, ОК 01. - ОК 09.	<b>Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>406</b>	<b>390</b>	90	-	-	-	<b>16</b>
	<b>МДК.03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>406</b>	<b>390</b>	90	-	-	-	<b>16</b>
ПК 3.1 –3.3, ОК 01. - ОК 09.	Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>				-	<b>72</b>	-
	Экзамен квалификационный	<b>6</b>					-	-
	<b>Всего:</b>	<b>484</b>	<b>390</b>	<b>90</b>	-	-	<b>72</b>	<b>16</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Изучение конструкции, технологии проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>484</b>
<b>МДК.03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>		<b>484</b>
<b>Тема 1.1.Релейно-контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>78</b>
	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 Реле постоянного тока. Реле переменного тока. Реле электромагнитные. Реле малогабаритные. Реле импульсные. Реле штепсельные и нештепсельные. Реле кодовые. Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры Релейные блоки электрической централизации, блоки исполнительной группы, блоки с индустриальной системой монтажа. Релейные блоки горочной централизации	78
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	12
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Изучение конструкции и принципов работы электромагнитных реле. 2. Изучение конструкции и принципов работы маятниковых и кодовых путевых трансмиттеров	12
<b>Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>112</b>
	<i>Формирователи импульсов и коммутирующие приборы:</i> трансмиттер БКПТ, датчики ДИМ, блок БКТ <i>Бесконтактная аппаратура электропитающих установок:</i> устройства УЗА, УЗАТ; реле напряжения РНТ, РНМ; сигнализатор СЗИ <i>Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ:</i> Трансформаторы: линейные, путевые, сигнальные, релейные, силовые трансформаторы. Выпрямители: ВАК, ВУС-1,3. Регулятор тока РТА-1. Преобразователи частоты: ППВ, ППШ-1, ППС-1, ППС-1,7, ППСТ-1,5М, ПЧ-50/25. Аккумуляторы: АБН-72, АБН-80. Блоки: ЗБФ-1, ЗБ-ДСШ, РЗФ-1, РЗФШ-2. Фильтр ФП-25. Предохранители и выключатели. Разрядники и выравниватели Блоки: БПК, БРК, БП, БПТ, БСК. Регулятор РНТ. Датчик ДИБ. <i>Аппаратура тональных рельсовых цепей:</i> Генераторы путевые: ГПЗ, ГП4, ГПЗ1, ГПЗ1Ц, ГП41, ГП41Ц. Приемники путевые: ПП, ППМ, ППЗ, ППЗМ, ПП4, ПП1, ПП1М, ПП1Н. Фильтры путевые ФПМ. Трансформатор уравнивающий УТ. Приемники рельсовой цепи: ПРЦ4Л, ПРЦ4Л1, ПРЦ4Л1М, ПРЦ4Л1Н. Фильтры рельсовой цепи ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ. Блок выпрямителей сопряжения БВС4. Блоки фильтров БФ-8	112



	и БФ-12. Преобразователь П12/14 <i>Датчики систем СЦБ и ЖАТ:</i> Радиотехнический датчик РТД-С. Педаль бесконтактная магнитная ПБМ-56. Педаль рельсовая ПСП-2. Осевой датчик скорости ДС-1 и блок осевой частотный БОЧ-2. Датчик магнитный типа ДМ88. Датчик путевой ДП50-80 с преобразователем сигналов ПСДП50-81. Датчик путевой ДИПЗ-800 с преобразователем сигналов ПС-ДИП.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	12
	<b>Лабораторные занятия</b> 3. Изучение бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ. 4. Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ.	12
<b>Тема 1.3. Организация ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>62</b>
	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. <i>Организация работы ремонтно-технологического участка (РТУ):</i> Общие сведения о деятельности РТУ. Основные функции РТУ. <i>Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ:</i> Персонал РТУ. Документация РТУ. Современные информационные технологии в работе РТУ <i>Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ:</i> Качественные и количественные показатели работы РТУ. Планирование работы РТУ. Типовые нормы времени на ремонт и регулировку. Типовые технологические карты на ремонт и регулировку контактной аппаратуры и бесконтактной аппаратуры. Порядок проведения внеплановых ремонтов. Порядок проверки аппаратуры, снятой с эксплуатации до истечения срока. Особенности проверки и ремонта электронной и микропроцессорной аппаратуры. Обменный фонд РТУ. Порядок выполнения работ в условиях РТУ и в эксплуатации. Обслуживание устройств СЦБ в условиях эксплуатации <i>Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ:</i> Стенд СИ-СЦБ, СИМ СЦБ. Стенд проверки релейных блоков. Стенд ЭЦ-И, СП-ДСШ. Стенд проверки блоков ТРЦ. Стенд СП-УРПМ. Стенд проверки стрелочных электроприводов. Испытательное оборудование и инструмент в РТУ. Испытательное оборудование и инструмент в эксплуатации. Измерительные приборы. Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	62
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	
	<b>Практические занятия</b> 1. Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ.	6

<b>Тема 1.4. Порядок выполнения ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>120</b>
	<p><i>Технология проверки, регулировки и ремонта релейно-контактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ:</i>  Ремонт и регулировка: нейтральных реле, поляризованных реле, трансмиттерных реле, реле ДСШ, трансмиттеров: МТ-1, МТ-2, КПТШ. Особенности ремонта и регулировки релейных блоков.</p> <p><i>Технология проверки, регулировки и ремонта бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ:</i>  Особенности ремонта и регулировки генераторов, приемников и фильтров ТРЦ.  Ремонт и регулировка блоков времени, реле напряжения, сигнализаторов заземления, датчиков ДИМ и ДИБ, блоков БСК и БКТ, трансформаторов СЦБ.  Ремонт и наладка фазирующих устройств, устройств контроля чередования фаз.  Ремонт и регулировка выпрямителей и зарядных устройств.  Ремонт и наладка полупроводниковых и статических преобразователей.  Ремонт и регулировка коммутационной аппаратуры, выравнивателей, разрядников, предохранителей  Ремонт и регулировка датчиков систем СЦБ и ЖАТ</p>	120
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока.</li> <li>6. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного тока.</li> <li>7. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт маятниковых трансмиттеров.</li> <li>8. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт кодовых путевых трансмиттеров.</li> <li>9. Измерение и анализ параметров, разборка, сборка, регулировка и ремонт релейных блоков.</li> <li>10. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей.</li> <li>11. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка бесконтактной аппаратуры электропитающих установок.</li> <li>12. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка формирователей импульсов и коммутирующих приборов.</li> <li>13. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания и защиты устройств СЦБ и ЖАТ.</li> <li>14. Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка датчиков систем СЦБ и ЖАТ.</li> </ol>	60
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>16</b>
Проработка материала конспекта и дополнительной литературы, нормативной документации, подготовка к защите лабораторных и практических занятий		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен – 3, 4, 6 семестры)</b>		<b>18</b>

<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>	
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.	
<b>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю (экзамен квалификационный)</b>	<b>6</b>
<b>Всего:</b>	<b>484</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

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

учебная аудитория *Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики* (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (натурные образцы);
- лабораторные стенды.

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран);

лаборатория *Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ*, оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудованное рабочее место преподавателя;
- мультимедийное оборудование (проектор);
- учебно-наглядные пособия;
- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ;

*Помещение для самостоятельной работы*, оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

#### 4.2.1. Электронные издания

1. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ : учебное пособие/ И.Г. Копай. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 140с. - 978-5-906938-47-3. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/18712/>

2. Акбарова С.А. МДК.03.01 Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ раздел 2: методическое пособие/ С.А. Акбарова. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 144с. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ:

электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1236/239350/>

3. Лисичникова Д.И. Методическое пособие по выполнению лабораторных практических занятий : методическое пособие/ Д.И. Лисичникова, Р.А. Литвин, А.С. Шабусова. - Тында : ДвГУПС ТТЖТ, 2019. - 111с. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1215/264977/>

#### **4.2.3. Дополнительные источники**

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки (утв. распоряжением ОАО «РЖД» №3 168/р от 30.12.2015г.)

2. Лебединский А.К., Павловский А.Л., Юркин Ю.В. Системы телефонной коммутации: Учебник для техникумов и колледжей ж.д. транспорта. - М.: Маршрут, 2003.- 496с.

3. Сороко В.И., Фотькина Ж.В. Запасные части к аппаратуре железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник: в 2 томах. Т.1.- М.: НПФ «Планета»,2006.-560с.

4. Сороко В.И., Фотькина Ж.В. Запасные части к аппаратуре железнодорожной автоматики и телемеханики: Справочник: в 2 томах. Т.2.- М.: НПФ «Планета»,2006.-160с.

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

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин: *ОП.03 Электротехника, ОП.04 Электронная техника.*

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрировано в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **4.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки**

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации **ПМ.03 Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики** осуществляется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении всех видов практики и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся информацию, необходимую для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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"> <li>- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опросы, тестирование;</li> <li>- защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>- отчеты по учебной и производственной практике;</li> <li>- экзамен квалификационный по профессиональному модулю</li> </ul>
ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений;</li> <li>- демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ, дает оценку технического состояния оборудования;</li> </ul>	
ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения;</li> <li>- осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;</li> <li>- проводит тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ;</li> <li>- прогнозирует техническое состояние оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации;</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>- использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</li> </ul>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации;</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры;</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ;</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке Российской Федерации;</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей, демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам</li> </ul>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях</p>



с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	(гербу, флагу, гимну); – применение стандартов антикоррупционного поведения;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях