

Министерство образования Красноярского края
КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

Согласовано

Начальник Эксплуатационного
локомотивного депо Боготол – структурного
подразделения Красноярской Дирекции тяги
– структурного подразделения
Дирекции тяги филиала ОАО «РЖД»



А.В. Граматунов

июне 2021 г.

Утверждаю

Директор краевого государственного
бюджетного профессионального
образовательного учреждения
«Боготольский техникум транспорта»



А.Ф. Францевич

июне 2021 г.

Рабочая учебная программа

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

наименование факультатива

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

код и наименование специальности СПО по ППССЗ

на базе основного общего образования с получением

среднего общего и среднего профессионального образования

(уровень, ступень образования)

Срок реализации программы: 3 года

Печкуров Александр Васильевич

ФИО преподавателя, составившего рабочую учебную программу

г. Боготол
2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми тарифно-квалификационными характеристиками профессий «Слесарь по ремонту подвижного состава», «Помощник машиниста электровоза» в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. № 388

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Боготольский техникум транспорта»

Разработчики:

Печкуров А.В. – преподаватель дисциплин профессионального цикла КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовой подготовки) входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по профессиям Слесарь по ремонту подвижного состава, Помощник машиниста электровоза и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива;

ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива;

ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу;

ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом;

ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава, 16885 Помощник машиниста электровоза при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- разборки вспомогательных частей ремонтируемого объекта локомотива;
- соединения узлов;
- эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов.

уметь:

- осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- проверять действие пневматического оборудования;
- осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов;
- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 1106 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 638 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 425 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 213 часов;
- учебной и производственной практики - 468 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **«Выполнение работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования и в пунктах технического обслуживания»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Проверять взаимодействие узлов локомотива
ПК 4.2.	Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива
ПК 4.3.	Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу
ПК 4.4.	Обеспечивать управление локомотивом
ПК 4.5.	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1. ПК 4.2	Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту локомотива	540	216	216		108		72	144
ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Раздел 2. Управление электровозом под руководством машиниста	566	209	209		105		72	180
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	Всего:	1106						144	324

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов		Уровень освоения
		Очное отделение	Заочное отделение	
1	2	3	4	5
Раздел 1 . Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту локомотива		324		
МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18540 «Слесарь по ремонту подвижного состава»		216	20	
Тема 1.1. Транспортировочные работы	Практические занятия	10	-	
	Транспортировка узлов и деталей из цеха ТР-3 электровозов	4		
	Транспортировка узлов и деталей электроподвижного состава на ПТОЛ	2		
	Транспортировка узлов и деталей электроподвижного состава в цех ТР-1, ТР-2, ТР-3	4		
Тема 1.2. Очистка узлов и деталей ЭПС	Практические занятия	10		
	Очистка узлов и деталей электроподвижного состава механическим способом	6		
	Обмывка узлов и деталей ЭПС в моечных машинах различного типа	2		
	Обмывка деталей колесной пары и буксового узла	2		
Тема 1.3. Обработка, ремонт и восстановление деталей ЭПС	Практические занятия	18	4	
	Разделка сварных швов на тележке электровоза	4		
	Зачистка сварных швов на тележке электровоза	4		
	Ремонт кронштейнов и восстановление изношенных поверхностей	4		
	Ремонт рам тележек	2	2	
	Ремонт тормозных башмаков	2	2	
Тема 1.4. Разборка и сборка узлов и деталей ЭПС	Ремонт подвесок и поперечных балок	2		
	Практические занятия	12	2	
	Разборка тормозной рычажной передачи	2	2	
	Снятие крышек буксового узла	2		
	Разборка кожухов зубчатой передачи	2		
	Разборка болтовых соединений люлечного подвешивания	2		
	Обработка внутренних отверстий на кронштейнах под валики и втулки	2		
Тема 1.5. Механическое оборудование	Рассверливание отверстий под втулки и шпильки	2		
	Практические занятия	58	8	
	Значение практики при выполнении основных профессиональных навыков в соответствии с квалификационными требованиями, принципы организации рабочего места слесаря, производительность труда, трудовая и технологическая дисциплина.	8		
	Подготовка деталей к разметке, разметка, измерения, правила безопасности труда.	10		
	Разборка колесно-моторного блока. Выкатка, разборка и подкатка тележек электровозов	10	2	

	Ремонт колесных пар. Обыкновенное и полное освидетельствования колесных пар	10	2
	Ремонт букс, рессорного и люлежного подвешивания, гидравлических гасителей колебаний	10	2
	Ремонт кузовов, рам тележек, автосцепного устройства	10	2
Тема 1.6. Тормозное оборудование	Практические занятия	36	-
	Снятие и установка регуляторов давления компрессоров, тормозных цилиндров, клапанов тормозного и пневматического оборудования	6	
	Испытание на плотность соединений и устранение утечек воздуха приборов и воздухопроводов тормозного и пневматического оборудования	6	
	Ревизия тормозных цилиндров	6	
	Замена изношенных тормозных колодок	6	
	Ревизия и ремонт тормозной рычажной передачи	6	
	Ревизия и ремонт кранов машиниста № 394 и вспомогательного тормоза №254, приборов управления тормозами	6	
Тема 1.7. Электрические аппараты	Практические занятия	48	6
	Ремонт токоприемников.	8	2
	Ремонт тягового трансформатора	8	
	Ремонт главного контроллера, аппаратов защиты	8	2
	Ремонт индивидуальных контакторов	8	
	Ремонт выпрямительной установки	8	2
	Ремонт, групповых переключателей, разъединителей, вспомогательной аппаратуры	8	
Тема 1.8. Электрические машины и аккумуляторные батареи	Практические занятия	24	-
	Ремонт остовов, статоров и полюсов	4	
	Ремонт щеткодержателей и их кронштейнов	4	
	Ремонт якорей и роторов	4	
	Сушка и пропитка обмоток	4	
	Сборка и испытание электрических машин	4	
	Ремонт аккумуляторных батарей	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04 Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей (указывается преподавателем). Изучение глав технической документации. Изучение учебной и справочной литературы; подготовка к проведению практического занятия; решение задач; оформление результатов выполненных работ; выполнение расчётов		108	
Учебная практика. Виды работ: Вводное занятие. Требования безопасности труда на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности и охране труда. - Разборка узлов подвижного состава. - Монтаж, демонтаж отдельных приборов пневматической системы. - Разборка узлов механической части подвижного состава, автосцепного оборудования. - Регулировка и испытание отдельных механизмов. - Поручни, ограждения, лестницы, подножки, стойки, кронштейны, скобы, подвески, фланцы песочных труб и сопел песочниц, крышки откидные смотровые, трубы, сетки, люки, крючки сигнальных фонарей, щитки, масленки — снятие, ремонт, установка - Распорки буксовые, клинья, скобы, тяги переводного винта реверса локомотивов — снятие. - Резервуары тормозного и пневматического оборудования — промывка.		72	

- Сетки картера, трубки сливные форсунок и коллекторов дизелей — снятие и установка. - Скобы и хомуты для крепления труб, наконечники песочных труб, сетки песочниц — изготовление. - Трубы воздушной магистрали, спускные краны, державки концевых кранов, воздухоочистители тормозного и пневматического оборудования — снятие и установка			
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Вводное занятие. Требования безопасности труда на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности и охране труда. - Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадками. - Регулировка и испытание отдельных узлов. - Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. - Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава. - Соблюдение норм охраны труда. - Подвешивание люлечное и рессорное - снятие и разборка. - Приводы карданные тяговых электродвигателей электропоездов - снятие. - Рамы окон подвижного состава - снятие, ремонт, установка. - Регуляторы давления компрессоров, тормозные цилиндры, клапаны тормозного и пневматического оборудования - снятие и установка. - Скобы предохранительные, башмаки, колодки тормозные - снятие, установка. - Тележки локомотивов - выкатка, разборка, подкатка. - Фильтры воздушные, топливные и масляные, воздухоочистители, соединительные трубки масло- и водопровода - снятие, разборка, очистка, сборка и установка. - Вентиляторы, жалюзи, вентиляции, калориферы, амортизаторы - снятие и установка. - Детали рамы и кузова вагона - снятие и установка. - Диски тормозные - разборка. - Краны концевые, разобщительные, стоп-краны, пусковые клапаны затворов дверей шуровочного отверстия топки, краны воздушные песочниц - снятие, установка.		144	
Раздел 2. Управление электропоездом под руководством машиниста			
МДК 04.02. Выполнение работ по профессии 16885 «Помощник машиниста электропоезда»		209	
Тема 1.1. Должностные инструкции локомотивной бригады электропоезда	Практические занятия	12	4
	Определение порядка явки на работу локомотивной бригады.	2	
	Изучение обязанностей локомотивной бригады в соответствии с инструкцией.	2	2
	Определение порядка обхода и осмотра электропоезда	2	
	Определение порядка действий локомотивной бригады при приемке электропоезда	2	2
	Изучение порядка приемки инструмента и инвентаря, хранящегося на электропоезде	2	
	Изучение обязанностей локомотивной бригады по уходу за электропоездом.	2	
Тема 1.2. Тяговые характеристики	Практические занятия	29	8
	Порядок размещения и включения тормозов.	6	4

электровоза	Опробование и проверка тормозов в поездах с локомотивной тягой.	6	
	Обслуживание тормозов и управление ими в поездах с локомотивной тягой.	6	
	Особенности обслуживания автотормозов и управление ими в грузовых поездах повышенного веса и длины.	6	4
	Особенности обслуживания тормозов и управления ими в зимних условиях.	5	
Тема 1.3. Действие локомотивной бригады во внештатных ситуациях	Практические занятия	48	8
	Действия локомотивной бригады при возникновении пожара в составе поезда.	6	2
	Действия локомотивной бригады во время разрыва поезда на перегоне.	6	
	Определение порядка действий локомотивной бригады при срабатывании тормозов в поезде во время движения.	6	
	Действия локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне и закрепление состава.	6	
	Определение порядка действий локомотивной бригады при получении информации об уходе вагонов на перегон навстречу движущемуся поезду.	6	2
	Определение порядка действий локомотивной бригады при срабатывании УКСПС или получения информации о разрушении контрольной планки.	6	2
	Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне	6	2
	Действия машиниста при доставке поезда на станцию после разрыва	6	
Тема 1.4. Основы управления и контроль за состоянием электровоза в пути следования	Практические занятия	120	10
	Исследование режимной карты ведения поезда.	8	2
	Исследование регламента организации эксплуатационной работы локомотивных бригад.	8	
	Исследование неисправностей механического оборудования локомотива.	8	2
	Исследование неисправностей тормозного оборудования локомотива.	8	
	Исследование неисправностей питания цепей управления электровозов переменного тока.	8	2
	Исследование неисправностей цепей управления токоприемниками электровозов переменного тока.	8	2
	Исследование неисправностей цепей управления главными выключателями электровозов переменного тока.	8	
	Исследование неисправностей цепей управления быстродействующими выключателями электровозов переменного тока.	8	
	Исследование неисправностей цепей управления вспомогательными машинами электровозов переменного тока.	8	
	Исследование неисправностей электрических аппаратов электровозов переменного тока.	8	
	Исследование действий локомотивной бригады при обрыве автосцепки в поезде.	8	2
	Исследование действий локомотивной бригады при пожаре.	8	
	Исследование действий локомотивной бригады при обнаружении неисправности - «толчок» в пути.	8	
	Исследование действий локомотивной бригады при срабатывании КТСМ.	8	
	Исследование действий локомотивной бригады при неисправности локомотивных устройств безопасности.	8	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04	105	
Тематическая проработка конспектов занятий с применением учебника, дополнительной литературы			

Подготовка к практическим занятиям Подготовка сообщений по темам: "Организация работ в локомотивном депо", "Приемка тепловоза при смене бригад", "Меры безопасности при приемке и сдаче тепловоза". Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Создание мультимедийных презентаций по темам: • Электровозы с электрической передачей, эксплуатируемые на железных дорогах Российской Федерации; • Электровозы с гидравлической передачей, эксплуатируемые на железных дорогах Российской Федерации; • Электровозы, эксплуатируемые в Западной Европе; Определение минимального объема технического обслуживания детали или узла. Определение норм, требующих соблюдения охраны труда при выполнении технического обслуживания. Изучение нетиповых конструктивных узлов, деталей (указывается преподавателем). Сравнение узлов одинакового назначения. Оформление фрагментов технологической документации. Изучение глав технической документации			
Учебная практика (поездная) Виды работ: Вводное занятие. Требования безопасности труда на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности и охране труда. - Ознакомление с режимом труда и отдыха локомотивных бригад - Изучение профиля участка в комнате инструктажа депо - Изучение порядка явки на работу - Приемка электровоза ВЛ-80Р под депо - Приемка электровоза ВЛ-85 под депо - Приемка инструмента и принадлежностей - Изучение порядка экипировки электровоза - Сдача электровоза на станционных путях прогревальщику - Выполнение ТО-1, цикл №1 - Выполнение ТО-1, цикл №2 - Выполнение ТО-1, цикл №3 - Выполнение ТО-1, цикл №4 - Выполнение ТО-1, цикл №5 - Выполнение ТО-1, цикл №6 - Выполнение ТО-1, цикл №7 - Порядок сдачи электровоза на ПТОЛ перед выполнением ТО-2 - Продувка магистралей и отстойников - Осмотр крышевого оборудования на ПТОЛ - Изучение расположения оборудования в кабине электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения оборудования в кабине электровоза ВЛ-85Р	72		
Производственная практика (поездная) Виды работ: Вводное занятие. Требования безопасности труда на рабочих местах. Оформление инструктажа по технике безопасности и охране труда.	180		

- Изучение расположения оборудования в кабине электровоза ВЛ-85 - Изучение расположения оборудования на крыше электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения оборудования на крыше электровоза ВЛ-85 - Изучение расположения оборудования на БСА электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения оборудования БСА электровоза ВЛ-85 - Изучение расположения реле на панели №1 электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения реле на панели №1 электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения реле на панели №2 электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения реле на панели №3 электровоза ВЛ-80Р - Изучение расположения реле на панели №4 электровоза ВЛ-80Р - Проследование нейтральной вставки - Порядок действий при снятии напряжения - Порядок действий при повреждении контактной сети - Применение регламента переговоров перед отправлением поезда - Применение регламента переговоров в пути следования - Применение регламента переговоров при маневровой работе - Регламент переговоров перед уходом помощника из кабины - Регламент переговоров при возвращении помощника в кабину - Переключение блоков управления ВИП на электровозе ВЛ-80Р - Проверка тормозов локомотива при приемке. - Проведение полного опробования тормозов - Проведение сокращенного опробования тормозов - Проверка тормозов на эффективность действия - Сбор аварийной схемы при выходе из строя МВ-1 - Сбор аварийной схемы при выходе из строя МВ-2 - Сбор аварийной схемы при выходе из строя МВ-3 - Сбор аварийной схемы при выходе из строя МВ-4 - Отключение зарядного агрегата на электровозе ВЛ-80Р - Сбор аварийной схемы при срабатывании ВА-1 - Сбор аварийной схемы при срабатывании ВА-2 - Сбор аварийной схемы при срабатывании ВА-11 - Проверка правильности положения реверсоров - Проверка правильности положения тормозных переключателей - Действия лок. бригады при загорании лампы «РЗ» без отключения ГВ - Проверка правильности положения реверсоров - Действия лок бригады при отключении ГВ без загорания лампы «РЗ» - Обосновать назначение реле 267, 271, 272 - Действия лок. бригады при загорании лампы «ТМ» - Определить местоположение реле 249 - Сбор аварийной схемы при срабатывании реле «Р - Действия лок. бригады при изломе токоприемника - Действия лок. бригады при замыкании на «землю» в цепях ТД - Отключение неисправного ВИП на ВЛ-80Р			
---	--	--	--

- Порядок отключения неисправного ВИП на ВЛ-80Р - Порядок отключения неисправного ТД на ВЛ-80Р - Действия лок. бригады при выходе из строя ФР на ВЛ-80Р - Набор воздуха от базового компрессора на ВЛ-80. - Отключение неисправной секции на электровозе ВЛ-80Р - Действия лок. бригады при срабатывании реле 83 - Действия лок. бригады при срабатывании реле 88 - Определить места установки предохранительных клапанов на ВЛ-80Р - Определить места установки предохранительных клапанов на ВЛ-85 - Пользование разъединителями QS11-QS13 - Пользование разъединителями A11QS3-A13QS3 - Пользование разъединителями QS1-QS2 - Пользование переключателями Q1 - Пользование переключателями Q6 - Действия лок. бригады при срабатывании реле КА-11 - Действия лок. бригады при срабатывании реле КА-12 - Действия лок. бригады при срабатывании реле КА1-КА9 - Действия лок. бригады при выходе из строя МВ-4 на ВЛ-85 - Назначение реле KV48, место его установки - Действия лок. бригады при загорании лампы РКЗ на ВЛ-85 - Набор воздуха от вспомогательного компрессора ВЛ-85 - Назначение реле KV10 - Назначение реле KV15 - Действия лок. бригады при срабатывании реле КА-15 - При сборе схемы тяги горит лампа «ТЦ». Выход из положения - При сборе схемы тяги горит лампа «В5». Выход из положения - При сборе схемы тяги горит лампа «ВУВ». Выход из положения - Действия лок. бригады при выходе из строя мотор-насоса на ВЛ-85 - Действия лок. бригады при срабатывании ТРТ на ВЛ-85 - Порядок отключения неисправного ФР на ВЛ-85 - Отключение неисправной секции на ВЛ-85 - Порядок пользования разъединителями QS5-QS6 - Порядок пользования разъединителями SA1 и SA3 в блоке БП6 - Действия лок. бригады при срабатывании реле KV5 - Действия лок. бригады при срабатывании реле KV6				
	Общая аудиторная учебная нагрузка	425	50	
	Самостоятельная работа	213	588	
	Учебная практика	144	-	
	Производственная практика	324	324	
	Всего	1106	962	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерских: слесарной, электромонтажной, электросварочной, механообрабатывающей.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
2. Компьютерная обучающая программа «Электротехника. Постоянный ток». М.: УМК МПС России, 2011.
3. Обучающе - контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Автотормоза» по теме «Компрессор КТ-6». М.: УМК МПС России, 2009.
4. Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Конструкция колесной пары электровозов с унифицированной механической частью». М.: УМК МПС России, 2009
5. Учебно-экзаменационная система по электросхемам электровозов ВЛ-80Р, ВЛ-85, 2013 г.,
6. Программный тренажер «Электрическая схема электровозов ВЛ-80Р». М.: УМК МПС России, 2010.
7. Программный тренажер «Электрическая схема электровозов ВЛ-85». М.: УМК МПС России, 2010.
8. Контролирующая компьютерная программа «Устройство автосцепки СА-3». М.: УМК МПС России, 2011.
9. Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Автосцепное оборудование грузовых вагонов». М.: УМК МПС России, 2012.
10. Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Конструкция колесных пар и букс грузовых вагонов». М.: УМК МПС России, 2010.
11. Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Конструкция тележек грузовых вагонов». М.: УМК МПС России, 2011

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской, по количеству обучающихся:

- верстак (по количеству работников),
- слесарные инструменты,
- плита для правки,
- плита для притирки,
- механическая плита,
- рычажные ножницы,
- ручной сверлильный инструмент,
- заточной станок,
- электрический переносной шлифовальный станок,
- винтовой пресс,
- домкрат,
- кузнечный горн с наковальней,
- станки: сверлильный, токарный, строгальный, фрезерный и шлифовальный,
- электрический сварочный аппарат,
- оборудование для сварки,

- печь для термической обработки,
- ванна для охлаждения деталей, подвергнутых термической обработке,
- угловая шлифмашина,
- прямая шлифмашина,
- эксцентриковая шлифмашина,
- полировальная машина,
- компрессор электрический,
- измеритель длины лазерный,
- комплект инструментов: перфоратор; листовые ножницы; высечные ножницы; дрель электрическая; импульсный гайковерт; аккумуляторный ударный гайковерт; аккумуляторный угловой шуруповерт; лобзик электрический; угломер; норкомплект слесаря,
- наборы инструментов для проведения электромонтажных работ: набор электротехнического инструмента ЭИ-01; набор слесарного инструмента СИ-01; набор измерительного инструмента ИИ-01; дополнительный набор инструмента ДИ-01,
- измерительные приборы,
- понижающий трансформатор,
- пускорегулирующая аппаратура,
- трехфазный асинхронный электродвигатель.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную (поездную) практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 334 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11661-8. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 247 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11960-2. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
3. Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС: Учеб. пособие / А.А. Дайлидко. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 245 с. – ISBN 978-5-89035-997-1.-[Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
4. Елякин, С.В. Локомотивные системы безопасности движения : учеб. пособие / С.В. Елякин. - Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 192 с. – ISBN 978-5-89035-923-0.-[Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
5. Гордиенко, А.В. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов : учебник / А.В. Гордиенко, И.А. Куш, М.М. Силко. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 832 с. – ISBN 978-5-906938-82-4.-[Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
6. Дайлидко, А.А. Конструкция электропоездов и электровозов : учеб. пособие / А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г. Брагин. - Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 348 с. – ISBN 978-5-89035-710-6.-[Электронный учебник ЭБ УМЦ ЖДТ]
7. Белозеров, И.Н. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов : учеб. пособие / И.Н. Белозеров, А.А. Балаев, А.А. Баженов. - Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-

Дополнительная:

1. **Локомотив** [сайт] / учредитель ОАО «Российские железные дороги». - Москва, 2019. - Обновляется в течение месяца - URL: <https://rgups.public.ru> - ЭБ «Public.ru».
2. **Железнодорожный транспорт** [сайт] / учредитель ОАО «Российские железные дороги». - Москва, 2019. - Обновляется в течение месяца - URL: <https://rgups.public.ru> - ЭБ «Public.ru».
3. **Железные дороги мира** [сайт] / учредитель ОАО «Российские железные дороги». - Москва, 2019. - Обновляется в течение месяца - URL: <https://rgups.public.ru> - ЭБ «Public.ru».
4. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог 2011г. Утверждена решением 53-го заседания Совета по ж.д транспорта государств участников Содружества, протокол от 20-21.10.2010г.
5. Инструкция МПС России от 14.06.1995 г. № ЦТ-329 «Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм» (В ред. Указания МПС России от 23.08.2000 № К -2273 у).
6. **ВЛ80ИО** Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов переменного тока ВЛ80ИО. - М.: ОАО РЖД, 2004г. - 473с.
7. **ЦТ-533** Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и МВПС от 27.01.1998. - М.: Техинформ. 1998. - 213 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://foratest.ru> Оформление технических документов
2. <http://www.rzd.ru> - Официальный сайт ОАО «РЖД». Различные нормативные акты, инструкции, документы ОАО «РЖД» и другая информация по ОАО «РЖД»
3. <http://static.scbist.com>
4. <http://www.poezdvl.com>
5. <http://tehnorussia.su>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение обучающимися следующих общепрофессиональных дисциплин:

- Электротехника
- Материаловедение
- Метрология, стандартизация и сертификация

и междисциплинарного курса:

- Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава

(по видам подвижного состава) тема «Электрические машины»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов.

Для инженерно - педагогических работников, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива	Качество анализа взаимодействия систем подвижного состава	- экспертная оценка результата выполнения практического задания на практическом занятии; - экспертная оценка наблюдения за ходом выполнения практического задания в ходе производственной практики - комплексный экзамен
ПК 4.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива	Качество выполнения демонтажа, монтажа, регулировки и испытания отдельных приборов и механизмов	
ПК 4.3. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу	Качество выполнения работ по эксплуатации локомотива	
ПК 4.4. Обеспечивать управление локомотивом	Качество управления системами подвижного состава	
ПК 4.5. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	Качество определения соответствия технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов; оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно -коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа с прикладными программами	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с	взаимодействие с обучающимися,	

коллегами, руководством, потребителями выполнения заданий	преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять Задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов.	