

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 10.07.2025 08:59:33
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(электроподвижной состав)
по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Базовая подготовка среднего профессионального образования

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(электроподвижной состав)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП–ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: ВД 1 «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документации.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям

16856 Помощник машиниста электровоза;

16878 Помощник машиниста электропоезда;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место профессионального модуля в структуре ОПОП–ППССЗ:

Профессиональный цикл

1.3 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:

ПО.1 оформления технической и технологической документации;

ПО.2 разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

У.1выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

3.1 техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

3.2 типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы, соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы, имеется следующее учебно–методическое обеспечение:

методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные: лекции, опросы.

1.5.2 Активные и интерактивные: эвристические беседы, дискуссии, проблемное изложение, тестирование.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ВД 1 «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документации.
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Может объяснить свои профессиональные мотивы, цели и убеждения
ЛР 19	Демонстрирует личностные качества, необходимые для эффективной профессиональной деятельности
ЛР 25	Демонстрирует интерес к инновациям в производственной деятельности
ЛР 27	Осознает потребность непрерывного образования
ЛР 30	Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

Очная форма обучения

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	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 <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего,		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		
			часов	в т.ч. практическая подготовка						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации	153	102	102	30	30	51	15		
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(концентрированная практика)</i>	36								36
	Экзамен квалификационный	8 сем								
	Всего:	189	102	102	30	30	51	15		36

Заочная форма обучения

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего,		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		
			часов	в т.ч. практическая подготовка						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации	153	58	58	10	30	95	15		
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	36								36
	Экзамен квалификационный	4 курс								
	Всего:	189	58	58	10	30	95	15		36

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, личностных результатов, умений, знаний, практического опыта, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Применение технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации электроподвижного состава		153	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (электроподвижной состав)		102	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов	Содержание	4	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	Производственный процесс. Принципы организации, структура виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства.	2	
	Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов.	2	
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание	20	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрутные карты (далее - МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее — СОК), карты эскизов (далее КЭ), технологические инструкции (далее - ТИ), технологическо-нормировочные карты.	10	

	Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов.	10	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	Практические занятия	10	
	1 Заполнение карты технологического процесса дефектации.	2	
	2. Заполнение карты эскизов.	2	
	3 Заполнение маршрутной карты.	2	
	4. Оформление карты технологического процесса ремонта	2	
	5 Оформление ведомости технологических документов	2	
Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ПС	Содержание	28	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	Технология ремонта экипажной части. Освидетельствование и ремонт колёсных пар. Технология ремонта электрических машин и трансформаторов. Технология ремонта электрических аппаратов.	4	
	Технология ремонта электронного оборудования. Выявление неисправностей в электрических цепях. Испытание ЭПС после ремонта.	8	
	Разработка технологического процесса ремонта вспомогательного оборудования.	4	
	Разработка технологического процесса ремонта экипажной части. Разработка технологического процесса ремонта колесных пар. Разработка технологического процесса ремонта буксового узла. Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания. Разработка технологического процесса ремонта рамы тележек.	8	
	Разработка технологического процесса ремонта автотормозного оборудования на ТО-2, ТО-3 Разработка технологического процесса ремонта ТР-3 крана машиниста № 394, 395, 254. Разработка технологического процесса ремонта тормозного оборудования.	6	
	Практические занятия	20	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	6 Составление маршрутной карты ремонта колесной пары	2	
	7.Составление карты технологического процесса дефектации колесных пар и карт эскизов	2	
	8 Составление карты технологического процесса дефектации подшипников и карт эскизов	2	
	9.Составление операционной карты монтажа буксовых узлов	2	
	10 Составление маршрутной карты ремонта автосцепки	2	
	11.Составление карты технологического процесса дефектации корпуса автосцепки и карты эскизов	2	
	12.Составление карты технологического процесса дефектации деталей механизма автосцепки и карты эскизов	2	
	13. Составление операционной карты проверки обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий	2	
	14.Составление маршрутной карты ремонта якоря электрической машины	2	

	15.Составление операционной карты проверки электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря)	2	
Тема 1.4. Организация, нормирование и оплата труда	Содержание	20	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	Организация труда на предприятии. Принципы и формы организации труда.	4	
	Производительность труда. Пути повышения производительности труда. Социальное значение роста производительности труда. Организация рабочего места и его аттестация.	4	
	Коллективные формы	4	
	Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их изучения. Организация нормирования, порядок пересмотра и внедрение норм	4	
	Оплата труда. Принципы, нормативно-правовые акты. Тарифная система, формы и системы оплаты труда. Доплаты, порядок их определения. Стимулирование труда	4	
	Практические занятия	8	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 -05, ОК 09, ОК 10 ЛР.13, ЛР. 19, ЛР. 25, ЛР. 27, ЛР. 30
	17 Расчет численности персонала предприятия	2	
	18 Расчет заработной платы работников локомотивных бригад	2	
	19 Расчет фонда оплаты труда	2	
	20 Расчет производительности труда в ремонтном и эксплуатационном депо	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Оформление и заполнение фрагментов различных технологических документов. Выполнение разделов курсового проекта. Изучение технической документации		51	
Примерная тематика курсовых проектов: 1. Технология ремонта колёсной пары. 2. Технология ремонта роликовой буксы. 3. Технология ремонта и регулировки рессорного подвешивания. 4. Технология ремонта узлов колёсно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя. 5. Технология ремонта рамы тележки. 6. Технология ремонта автосцепки СА-3. 7. Технология ремонта поглощающего аппарата. 8. Технология ремонта кузова. 9. Технология ремонта остовов и полюсов тяговых двигателей. 10. Технология ремонта щёткодержателей. 11. Технология ремонта якоря тягового двигателя. 12. Технология ремонта аккумуляторной батареи. 13. Технология ремонта электропневматического контактора.		30	

14. Технология ремонта электромагнитного контактора. 15. Технология ремонта быстродействующего выключателя. 16. Технология ремонта токоприёмника. 17. Технология ремонта тягового трансформатора. 18. Технология ремонта главного воздушного выключателя. 19. Сборка и испытания электрических машин. 20. Технология ремонта и регулировки тормозной рычажной передачи. 21. Технология сушки и пропитки обмоток тягового двигателя. 22. Технология проверки качества коммутации тягового двигателя. 23. Технология проверки обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий.		
Производственная практика раздела 1 Виды работ: 1. Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо. 2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов. (колёсной пары, роликовой буксы, рессорного подвешивания, тормозной рычажной передачи, узлов колёсно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя, рамы тележки, автосцепного устройства, кузова, остовов и полюсов тягового генератора, щёткодержателей, якоря тягового двигателя, блока и рамы дизеля, аккумуляторной батареи, электропневматического контактора, электромагнитного контактора, реверсора, группового контактора, контроллера машиниста, регулятора напряжения, компрессора, секций холодильников, турбокомпрессора, втулок цилиндров дизеля, коленчатых валов дизеля, вертикальной передачи дизеля, шатунов дизеля, поршней дизеля, якоря тягового генератора, форсунок дизеля, топливopодкачивающего насоса, масляного насоса, топливного насоса высокого давления, водяного насоса, теплообменника) 3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо. 4. Заполнение и оформление различной технологической документации. 5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. 6. Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.	36	
Промежуточная аттестация по МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета в 6 семестре		
Квалификационный экзамен в 8 семестре		
Всего часов по ПМ 03	153	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

Кабинетах-лабораториях

№ каб.	Наименование	Оборудование
1	2	3
99	Конструкция подвижного состава. Техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава. Автоматические тормоза подвижного состава	- рабочие места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя; - доска меловая.
100	Электрические аппараты и цепи подвижного состава. Электрические машины и преобразователи подвижного состава.	- рабочие места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя; - доска меловая.

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится *концентрированно рассредоточено* в соответствии с рабочей программой практики.

4.2 Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные электронные издания:

1. Мукушев, Т.Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (Электроподвижной состав) : учебник / Т. Ш. Мукушев, С. А. Писаренко, Е. А. Попова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 344 с. — 978-5-906938-52-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/18774/>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, практического опыта, знаний, умений.	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию	– демонстрация знаний по номенклатуре технической документации; – заполнение технической документации правильно и грамотно; – получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; – чтение чертежей и схем; – демонстрация применения ПК при составлении технологической документации	– текущий контроль в форме защиты практических занятий; – зачеты по производственной практике; – защита курсовых проектов; – контрольные работы по МДК; – дифференцированный зачет по МДК; - экзамен (квалификационный) по ПМ - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	– демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов; – соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; – правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; – изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем тепловозов и дизель-поездов	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
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 иностранных языках.	

ЛР. 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	Наблюдение. Анализ успеваемости и посещаемости. Учёт результатов экзаменационных сессий
ЛР. 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	Участие в конкурсах Профессионального мастерства,
ЛР. 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.	Грамоты, благодарности, сертификаты, приказы, фото и видео отчёты, статьи и др.
ЛР. 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.	Грамоты, благодарности, сертификаты, приказы, фото и видео отчёты, статьи и др.
ЛР. 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение. Фиксация наличия или отсутствия конфликтов. Отчет о прохождении практики