

**РАССМОТРЕНО:**

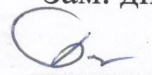
Протокол ЦМК № 10

От «дд» 06 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. директора по УР



Е.А. Богуславская

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**основной образовательной программы подготовки**

**специалистов среднего звена**

**специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

Разработчики:

преподаватели техникума

Бударин А.Н.

Ковалёв Г.В.

Маврин Н.Н.

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК.1.1 ПК.1.2 ОК1, ОК7, ОК9	МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)	<b>1045</b>		697	222		346	ДЗ		
ПК.1.1 ПК.1.3 ОК1, ОК7, ОК9	МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов	<b>408</b>		272	60		134			
	Практика (по профилю специальности), часов	<b>720</b>	180					ДЗ	180	
	Промежуточная аттестация		540					ДЗ		540
	<b>Всего:</b>	<b>2173</b>	<b>720</b>	<b>969</b>	<b>282</b>		<b>480</b>	<b>ЭК</b>	<b>180</b>	<b>540</b>

## 2.2 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 учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>		<b>2173</b>		
<b>МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)</b>		<b>1045</b>		
<b>Тема 1.1 Устройство электровозов, тепловозов</b>	<b>Содержание</b>	<b>108</b>	ОК1 ОК7 ОК9 ПК 1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 1.02 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.03 Уо 7.01 Уо 7.02 Зо 7.01 Зо 7.02 Уо 9.01 Уо 9.02 Уо 9.03 Уо 9.04 Уо 9.05 Уо 9.06 Зо 9.01 Зо 9.02
	Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава; силы и колебания, действующие на подвижной состав.	4		
	Принципы и условия работы электроподвижного состава (ЭПС). Виды ЭПС, их технические характеристики.	4		
	Технические характеристики тепловозов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы.	4		
	Конструкция, назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам.	2		
	Системы вентиляции и отопления.	2		
	Основные узлы и аппараты локомотивов.	2		

	Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов, клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборах.	4		
	Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Составные узлы тележек.	2		
	Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства.	2		
	Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар.	4		
	Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации.	4		
1	2	3	4	5
	Назначения, принцип работы, классификация и конструкция букс. Особенности конструкции букс для челюстных и бесчелюстных тележек.	4		
	Схема, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания.	2		
	Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Упругие опоры кузовов. Люлечное подвешивание.	4		
	Гидравлические и фрикционные гасители колебаний.	4		
	Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов.	2		
	Конструкция опорно-осевого подвешивания и зубчатой передачи.	4		
	Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт и карданных валов. Сравнение различных типов приводов.	2		
	Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и технико-экономические характеристики гидропередач.	2		
	Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления САУГП.	2		
	Назначение, классификация и схемы пневматических цепей ЭПС. Расположение, назначение действие пневматических устройств и аппаратов. Пневматические цепи пескоподачи.	4		

	Действие пневматических систем при управлении токоприемниками, тифонами, песочницами, стеклоочистителями и т.д.	2		
	Приводы вспомогательного оборудования. Муфты и валоповоротный механизм дизеля.	4		
	Назначение, конструкция и работа редукторов; валы и опоры. Вентиляторы охлаждения электрических машин и их привод.	4		
	Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров.	4		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>30</b>		
	Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС.	2		
	Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
	Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
1	2	3	4	5
	Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	4		
	Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р.,873	2		
	Выявление основных неисправностей тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
	Проверка исправности предохранительных устройств тележки.	2		
	Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	4		
	Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
	Техническое диагностирование и определение неисправностей рессорного подвешивания, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
	Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2		
	Исследование конструкции и принципа действия пневматических цепей.	2		

	Выявление основных неисправностей опорно-рамной передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	2		
<b>Тема 1.2 Устройство вагонов и контейнеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>63</b>	ОК1 ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 102 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.03 Уо 9.02 Уо 9.04 Зо 9.02
	Характеристика вагонного парка и его классификация. Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.	4		
	Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.	4		
	Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция различных типов колесных пар.	4		
	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс грузовых и пассажирских вагонов.	4		
	Принцип действия роликовой буксы. Буксы с коническими подшипниками кассетного типа.	2		
	Тележки. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к тележкам. Конструкция тележек грузовых вагонов модели 18-100, 18-101, КВЗ-И2.	4		
	Конструкция тележек пассажирских вагонов модели КВЗ-ЦНИИ-1, ТВЗ-ЦНИИ-М. Конструкция и техническая характеристика тележек нового поколения для высокоскоростного движения.	2		
1	2	3	4	5
	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция элементов рессорного подвешивания. Принцип действия рессорного подвешивания.	4		
	Приводы генераторов. Назначение, классификация, конструкция и техническая характеристика привода генератора.	2		
	Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция ударно-тягового оборудования.	2		
	Конструкция и принцип действия автосцепки типа СА-3; упряжного устройства, ударно-центрирующего и расцепного механизма, поглощающих аппаратов и переходных площадок вагонов. Автосцепка типа СА-3М, СА-4.	4		
	Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Назначение, материалы и конструкция рам подвижного состава. Классификация и требования к кузовам современного грузового подвижного состава.	4		



	Конструктивные особенности кузовов грузовых вагонов нового поколения. Материалы кузовов. Знаки и надписи на кузовах. Конструкция различных типов кузовов. Назначение, классификация, конструкция универсальных и специализированных контейнеров, их характеристики. Знаки и надписи на контейнерах.	5		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>		
	Определение основных размеров колесной пары.	4		
	Определение конструктивных особенностей букс грузовых и пассажирских вагонов. Монтаж буксового узла.	2		
	Определение конструктивных особенностей тележек грузовых и пассажирских вагонов.	2		
	Определение конструктивных особенностей тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов. Порядок снятия триангеля с тележки.	2		
	Определение параметров и подбор пружин рессорного подвешивания.	2		
	Определение конструктивных особенностей различных типов приводов подвагонных генераторов.	2		
	Определение порядка сборки и разборки деталей механизма автосцепки. Характеристика вагонного парка и его классификация. Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.	2		
	Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.	2		
1	2	3	4	5
<b>Тема 1.3 Устройство и техническое обслуживание тормозного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>152</b>	ОК1 ОК7 ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01
	Назначение тормозов. Краткий обзор этапов развития тормозной техники в России.	2		Уо 1.02
	Перспективы развития тормозной техники.	2		Зо 1.01
	Классификация тормозов подвижного состава.	2		Зо 1.02
	Тормозные процессы.	2		Зо 1.03
				Уо 7.01
				Уо 9.01

	Классификация тормозного оборудования подвижного состава	4		Уо 9.03
	Тормозное оборудование грузовых электровозов.	2		
	Тормозное оборудование пассажирских электровозов.	2		
	Тормозное оборудование тепловозов.	2		
	Тормозное оборудование вагонов.	2		
	Классификация, назначение компрессоров, применяемых на ТПС. Устройство, принцип действия компрессора КТ-6 (КТ-6 Эл).	2		
	Назначение, устройство, принцип действия регуляторов давления ЗРД, АК-11Б.	2		
	Организация ремонта тормозного оборудования электровозов. Технология ремонта и испытания приборов питания тормозов сжатым воздухом.	2		
	Назначение кранов машиниста. Требования, предъявляемые к кранам машиниста. Устройство крана машиниста 394.002.	4		
	Действие крана машиниста 394.002 в I, II, III положениях ручки крана машиниста.	4		
	Действие крана машиниста 394.002 в IV, V, VI положениях ручки крана машиниста. Достоинства и недостатки крана машиниста 394.002.	2		
	Технология ремонта и испытания приборов управления тормозами.	4		
	Назначение, устройство, принцип действия крана машиниста 130 с дистанционным управлением. Действие крана машиниста 130 в I, II, III положениях ручки крана машиниста.	4		
	Действие крана машиниста 130 в IV, V, VI положениях ручки крана машиниста. Назначение, устройство, принцип действия: датчика обрыва тормозной магистрали 418, УКПТМ. Назначение, устройство, принцип действия блокировки тормозов 367М.	4		
	Назначение, устройство крана вспомогательного тормоза 254.	2		
	Действие крана 254 в режиме прямодействия и в режиме повторителя. Достоинства и недостатки КВТ 254.	4		
1	2	3	4	5
	Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.	4		

Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ).	4		
Классификация воздухораспределителей. Назначение, устройство воздухораспределителя пассажирского типа 292-001.	4		
Действие воздухораспределителя пассажирского типа 292.001 при зарядке, медленной разрядке и служебном торможении.	4		
Назначение, устройство воздухораспределителя 483.000. Действие ВР 483.000 при зарядке Принцип действия воздухораспределителя №483 при торможении, перекрыше и отпуске; достоинства и недостатки воздухораспределителя №483; особенности конструкции воздухораспределителя № 483.000М.А.	4		
Назначение, конструкция и принцип действия авторежимов №265А-1, 265А-4; технические требования на ремонт авторежимов №265А-1, 265А-4.	2		
Тормозные цилиндры и запасные резервуары. Назначение, конструкция и принцип действия тормозных цилиндров №188Б, 529А, 501Б; технические характеристики тормозных цилиндров и требования при ремонте. Назначение, конструкция запасных резервуаров №Р7-78, Р7-135.	4		
Воздухопровод и арматура. Назначение, конструкция тормозной магистрали, концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобцительного крана №372. Принцип действия концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобцительного крана №372. Назначение, конструкция соединительных рукавов №Р17, Р36 и безрезьбовых соединений воздухопроводов.	4		
Тормозная рычажная передача. Назначение, классификация, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТРП) грузового и пассажирского вагонов. Назначение, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТРП) №675; конструкция регулятора тормозной рычажной передачи №300; технические характеристики тормозных колодок.	2		
Электропневматические тормоза (ЭПТ). Назначение, конструкция и принцип действия двухпроводного ЭПТ пассажирского поезда. Назначение, конструкция и принцип действия междувагонных соединений № 369А, коробки зажимов №316.000.8, 317.0008. Назначение, конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя №305.000.	4		

	Назначение, устройство соединительных рукавов Р17; клапанов предохранительных Э116; обратных 155А, Э 175, 30Ф; переключательных ЗПК	2		
1	2	3	4	5
	Общие сведения о рычажных передачах. Назначение, классификация, устройство ТРП. Передаточное число ТРП, КПД ТРП. Назначение устройство балансиров, рычагов, башмаков, подвесок, балок. Устройство, работа РТРП 675. Тормозные колодки их устройство и характеристики	4		
	Устройство, принцип действия ТРП магистральных и маневровых тепловозов. Регулировка ТРП	2		
	Порядок размещения и включения тормозов. Обеспечение поездов тормозами. Управление тормозами в грузовом поезде. Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне	2		
	<b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>	<b>54</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>24</b>		
	Исследование конструкции и принципа работы компрессора КТ-6.	4		
	Разборка, исследование устройства и сборка регуляторов давления.	2		
	Разборка, исследование устройства и сборка крана машиниста 394 или 395.	4		
	Исследование конструкции крана вспомогательного тормоза -254.	2		
	Разборка, исследование устройства и сборка ЭПК-150.	4		
	Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя пассажирского типа 292-001.	4		
	Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя грузового типа 483М.	4		
	<b>Практические занятия</b>	<b>30</b>		
	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (грузовом вагоне).	2		
	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (пассажирском вагоне).	2		

	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (грузовом электровазоне).	2		
	Испытание регуляторов давления компрессоров и их регулировка, АК-11Б и ЗРД.	2		
	Испытание и регулировка крана машиниста 394, (395).	2		
	Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза-254.	2		
	Проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.2	2		
1	2	3	4	5
	Испытание воздухораспределителя пассажирского типа 292-001	2		
	Испытание воздухораспределителя грузового типа 483М.	2		
	Испытание и регулировка автоматического регулятора режимов торможения (авторегима) 265А.	2		
	Исследование устройства, действия, регулировка ТРП ВЛ10. Определение передаточного числа.	2		
	Испытание электровоздухораспределителя ЭВР-305-000.	2		
	Исследование расположение устройств ЭПТ на подвижном составе.	2		
	Проведение полного опробывания тормозов в грузовом и пассажирском поездах с локомотивной тягой.	2		
	Определение обеспеченности поезда тормозами.	2		
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>112</b>	ОК1	Уо 1.01
<b>Электрические аппараты и цепи подвижного состава</b>	Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств.	4	ОК7	Зо 1.02
	Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей, электропневматических вентилях включающего и выключающего типа. Типы приводов групповых аппаратов.	4	ОК9	Уо 7.01
	Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема.	4	ПК1.1-1.3	Зо 7.01 Зо 7.02 Зо 9.02

	Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение.	4		
	Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования.	4		
	Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принцип действия сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех. Назначение, конструкция и принцип действия резисторов. Аппараты управления. Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. Кнопочные выключатели управления.	4		
1	2	3	4	5
	Аппараты автоматизации процессов управления. Назначение и принцип действия реле ускорения электропоездов, вибрационного и электронного регулятора напряжения. Назначение и работа электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования.	6		
	Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля. Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления ЭПС.	6		
	Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование. Устройство и схемы включения измерительных приборов на ЭПС. Назначение основных сигнальных ламп и действия локомотивной бригады при их загорании. Устройство, принцип работы блинкерного реле.	6		
	Назначение и виды материалов и изоляторов. Провода и кабели. Расчет сечения провода по токовой нагрузке. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъемные соединения. Изоляторы. Назначение и принцип работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.	6		

	<p>Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.</p>	8		
	<p>Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя, в тяговом и тормозном режимах. Принцип прямого и косвенного управления. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сбора схемы на минимальное напряжение и в тормозной режим.</p> <p>Электрические цепи электровозов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, при отключении группы тяговых двигателей.</p> <p>Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы 1-й позиции, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.</p>	8		
1	2	3	4	5
	<p>Работа силовой схемы пассажирского электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, включая работу статического возбудителя. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.</p>			

	<p>Электрические цепи электровозов переменного тока. Работа силовой схемы электровоза с контактным регулированием: принцип регулирования по полупериодам, переход с позиции на позицию, работа схемы в тормозном режиме. Характеристика системы вспомогательных машин.</p> <p>Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.</p> <p>Работа силовой схемы пассажирского электровоза: принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения.</p>	8		
	<p>дизеля. Цепи управления пуском и защиты дизеля. Цепи проворота вала дизеля без пуска, прокачки топлива и масла. Остановка дизеля. Цепи возбуждения вспомогательного генератора и заряда аккумуляторной батареи. Цепи возбуждения тягового генератора и возбудителя. Регулирование мощности и силы тяги тепловоза. Цепи управления частотой вращения коленчатого вала дизеля. Силовая тяговая цепь, работа при различных режимах. Цепи управления приведения тепловоза в движение. Цепи управления контакторами ослабления возбуждения тяговых электродвигателей. Работа цепей защиты тепловоза. Вспомогательные цепи. Цепи управления холодильником, электроизмерительными приборами и автосцепками. Цепи работы электрического тормоза маневрового тепловоза. Электрические цепи маневрового тепловоза. Силовая цепь пуска дизеля. Порядок пуска</p>	8		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>32</b>		
	Исследование конструкции и работы электромагнитного контактора.	2		
	Исследование конструкции и работы электропневматического контактора.	2		
	Исследование конструкции и работы группового переключателя.	2		
1	2	3	4	5
	Исследование конструкции и работы токоприемника.	2		



	Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя.	2		
	Исследование конструкции и работы защитных реле.	2		
	Исследование работы схемы грузового электровоза при постановке главной рукоятки на первую позицию.	2		
	Исследование работы схемы грузового электровоза в режиме электрического торможения.	2		
	Исследование цепей управления электровоза переменного тока, при управлении главным воздушным выключателем.	2		
	Поиск неисправностей в низковольтной цепи, сбор аварийной схемы при неисправности 1-й позиции	2		
	Определение основных неисправностей работы электрических цепей в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.	2		
	Порядок технического обслуживания электрических аппаратов.	2		
	Поиск основных неисправностей работы силовых цепей магистрального тепловоза в эксплуатации. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации	2		
	Поиск неисправностей в низковольтных цепях магистрального тепловоза. Сбор аварийных схем.	2		
	Поиск основных неисправностей работы силовых цепей маневрового тепловоза в эксплуатации. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации. Поиск неисправностей в низковольтных цепях маневрового тепловоза. Сбор аварийных схем.	4		
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>	ОК9	Уо 9.01
<b>Электронные преобразователи подвижного состава</b>	Однофазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры, достоинства, недостатки.	4	ПК1.1-1.3	Уо 9.06 Зо 9.02
	Трехфазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры.	4		
	Сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	4		
	Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения. Бесконтактные выключатели и переключатели.	4		
	Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР).	4		
	Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства и недостатки.	4		

	Широтно - импульсные регуляторы (ШИР).	4		
	Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства и недостатки.	4		
1	2	3	4	5
	Инверторы.	2		
	Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП).	2		
	Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах.	2		
	Системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки.	2		
	Техническое обслуживание электронных преобразователей.	4		
	Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления.	4		
	Определение условий дальнейшей эксплуатации электронных преобразователей.	4		
	<b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>	<b>12</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	6		
	Испытание однополупериодного неуправляемого выпрямителя.	2		
	Испытание частотно-импульсного регулятора.	2		
	Испытание широтно-импульсного регулятора.	2		
	<b>Практические занятия</b>	6		
	Подбор схемы выпрямителя в зависимости от параметров работы.	2		
	Исследование схемных решений для бесконтактных выключателей и переключателей.	2		
	Исследование схемных решений для зависимых и автономных инверторов.	2		
<b>Тема 1.6 Неразрушающий контроль узлов и деталей подвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>	OK9	Уо 9.01
	Назначение, виды НК. Общие положения неразрушающего контроля.	2	ПК1.1-1.3	
	Магнитопорошковый контроль. Физические основы магнитного вида НК. Виды и способы намагничивания деталей.	2		
	Размагничивание и очистка деталей после проведения контроля. Основные положения магнитопорошкового контроля.	2		
	Средства контроля, применяемые при МПК. Стандартные образцы, магнитные индикаторы при МПК.	2		

	Вспомогательные средства магнитопорошкового контроля. Технология магнитопорошкового контроля.	2		
	Осмотр контролируемой поверхности и обнаружение дефектов.	2		
	Вихретоковый контроль.	2		
	Ультразвуковой контроль. Физические основы ультразвукового контроля.	2		
	Отражение и преломление волн на границе раздела двух сред.	2		
	Возбуждение и регистрация ультразвуковых колебаний.	2		
1	2	3	4	5
	Принципы и методы ультразвукового контроля. Ультразвуковые дефектоскопы.	2		
	Основные задачи, методы и показатели технической диагностики.	2		
	Средства технической диагностики.	2		
	Диагностирование тяговых электродвигателей. Диагностирование экипажной части локомотива.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>		
	Проверка качества магнитного индикатора прибором МФ-10СП.	2		
	Обнаружение неисправностей шейки оси колесной пары методом МПК.	2		
	Обнаружение неисправностей корпуса автосцепки (хвостовик) методом МПК.	2		
	Настройка вихретокового дефектоскопа ВД-12НФ.	2		
	Обнаружение неисправностей головной части корпуса автосцепки методом ВТК.	2		
	Обнаружение неисправностей роликов буксового подшипника методом ВТК.	2		
	Обнаружение неисправностей гребня колесной пары методом ВТК.	2		
	Создание настроек на базе ультразвукового дефектоскопа УД2-102 «Пеленг».	2		
	Обнаружение неисправностей бандажа колесной пары методом УЗК.	2		
	Обнаружение неисправностей оси колесной пары методом УЗК.	2		
Тема 1.7 Техническое обслуживание и ремонт вагонов	<b>Содержание</b>	38	ОК1, ОК7, ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Зо 1.02 Уо 7.02 Зо 7.01 Уо 9.03 Уо 9.06
	Износы и повреждения деталей, узлов и агрегатов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и агрегатов вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации.	2		
	Подготовка деталей, узлов и агрегатов к ремонту. Способы очистки деталей, узлов и агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование. Система	2		

	технического обслуживания и ремонта вагонов. Виды и сроки технического обслуживания и ремонта вагонов; сущность и отличия различных видов ремонтов.			
	Система технического обслуживания и ремонта колесных пар. Требования нормативных документов к содержанию колесных пар: неисправности; причины возникновения и способы выявления; виды и сроки освидетельствования. Система технического обслуживания и ремонта колесных пар.	2		
	Система технического обслуживания и ремонта буксовых узлов. Требования нормативных документов к содержанию буксовых узлов: неисправности; причины возникновения; внешние признаки выявления неисправностей; виды ревизий; порядок демонтажа, ремонта и монтажа.	2		
1	2	3	4	5
	Система технического обслуживания и ремонта тележек грузовых вагонов. Требования нормативных документов к содержанию тележек грузовых вагонов: неисправности и причины появления; организация работ по ремонту; ремонт элементов тележек; порядок сборки и приемки тележек грузовых вагонов.	2		
	Система технического обслуживания и ремонта элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Требования нормативных документов к содержанию элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний: неисправности и причины появления; методы ремонта и испытания рессор и пружин; ревизия и испытание гасителей колебаний.	2		
	Система технического обслуживания и ремонта тележек пассажирских вагонов. Требования нормативных документов к содержанию тележек пассажирских вагонов: неисправности и причины их появления; порядок ремонта тележек; порядок проверок и регулировок тележек.	2		
	Требования нормативных документов к содержанию автосцепных устройств: неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств; порядок и способы определения состояния ударно-тягового оборудования; виды осмотров автосцепного оборудования; способы ремонта; клеймение и окраска.	2		
	Система технического обслуживания и ремонта рам и кузовов вагонов. Требования нормативных документов к содержанию рам и кузовов вагонов: неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах; порядок определения неисправностей; способы ремонта и рам и кузовов грузовых,	2		

	пассажирских и рефрижераторных вагонов и контейнеров.			
	Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия комплекса технических средств для модернизации (КТСМ), комплекса технических средств измерений (КТИ), устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчико-диагностический комплекс (ДДК) и другие средства диагностики.	2		
	Дифференцированный зачет.	2		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	<b>16</b>		
	Определение соответствия технического состояния колесной пары требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния буксового узла требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния тележек грузовых вагонов требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния тележек пассажирских вагонов требованиям нормативным документов.	2		
1	2	3	4	5
	Определение соответствия технического состояния автосцепки вагона требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния автосцепного устройства вагона требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния кузова вагона требованиям нормативным документов.	2		
	Определение соответствия технического состояния рамы вагона требованиям нормативным документов.	2		
<b>Тема 1.8</b>	<b>Содержание</b>	<b>80</b>	ОК9	Уо 9.01
<b>Электрические машины подвижного состава</b>	Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Конструкционные материалы, применяемые в электрических машинах.	2	ПК1.1-1.3	Уо 9.04
	Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину.	2		Зо 9.01

	Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнивательные соединения.	2		
	ЭДС и электромагнитный момент, магнитная цепь машины.	2		
	Физическая сущность реакции якоря и коммутации.	2		
	Схема возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждения, регулирование напряжения на зажимах генератора.	2		
	Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство.	2		
	Принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей.	2		
	Регулирование напряжения синхронных генераторов и частоты вращения асинхронных двигателей.	2		
	Рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока.	2		
	Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток.	2		
	Режимы работы и способы регулирования напряжения.	2		
	Специальные типы трансформаторов.	2		
	Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей.	2		
	Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз.	2		
	Одноякорные и двух якорные электромашинные преобразователи	2		
	Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей.	2		
	Техническое обслуживание электрических машин, основные неисправности электрических машин и методы их выявления.	2		
1	2	3	4	5
	Техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза.	2		
	Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.	2		
	<b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>	<b>40</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>16</b>		
	Исследование конструкции машины постоянного тока.	2		

	Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения.	2		
	Испытание двигателя постоянного тока параллельного возбуждения.	2		
	Испытание асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым ротором.	2		
	Запуск и реверсирование асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым и фазным ротором.	2		
	Испытание трехфазного синхронного генератора.	2		
	Испытание трансформатора методом холостого хода.	2		
	Исследование конструкции аккумуляторных батарей.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>		
	Исследование особенностей конструкции тягового электродвигателя электровоза.	2		
	Диагностика технического состояния коллекторно-щеточного узла.	2		
	Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока.	2		
	Исследование особенностей конструкций асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	2		
	Выявление неисправностей электрической машины переменного тока и причин их возникновения.	2		
	Исследование способов запуска двигателя переменного тока.	2		
	Исследование особенностей конструкции синхронных генераторов.	2		
	Исследование особенностей конструкции тягового трансформатора.	2		
	Исследование особенностей конструкции электромашинных преобразователей.	2		
	Диагностика технического состояния электромашинного преобразователя, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации.	2		
	Техническое обслуживание электрической машины постоянного и переменного тока.	2		
	Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей и методов их устранения.	2		
1	2	3	4	5
<b>Тема 1.9 Техническое обслуживание</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	ОК1	Уо 1.01
	Выполнение технического обслуживания ТО-1.	4	ОК9	Уо 102
	Выполнение технического обслуживания ТО-2.	2	ПК1.1-1.3	Зо 1.01

<b>локомотива в пути следования</b>	Экипировка локомотива.	4		Зо 1.02 Зо 1.03 Уо 9.01 Уо 9.02 Уо 9.06
	Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на локомотиве	2		
	Порядок смены кабины управления на локомотивах и переключения тормозного оборудования.	4		
	Порядок работы с тормозным оборудованием при прицепке и отцепке локомотива. Обеспечение поезда тормозами.	4		
	Управление тормозами.	2		
	Порядок размещения и выключения тормозов.	2		
	Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой.	4		
	Контрольная проверка тормозов.	4		
	<b>Экзамен</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК.01.01</b> Работа с основной, дополнительной учебной и специальной технической литературой, с конспектом лекций. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка к их защите. Выполнение тестовых заданий. Подготовка доклада, реферата, презентации на тему: Конструкция автосцепного устройства. Конструкция колесных пар. Конструкция букс колесных пар. Конструкция рессорного подвешивания. Конструкция тяговых приводов. Направления в развитии электровозостроения на современном этапе. Сравнительный анализ конструктивных особенностей кузовов электровозов различных серий. Расположение оборудования на электровозах новых серий. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Устройство, принцип действия трансформаторов.		<b>346</b>	ОК1 ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 1.02 Уо 1.03 Зо 1.01 Зо 1.02 Уо 9.01 Уо 9.04 Зо 9.01



Конструкция электромашинных преобразователей. Техническое обслуживание электрических машин в эксплуатации.			
<b>Учебная практика УП.01.01</b> <b>Виды работ</b>	<b>144</b>	ОК1, ОК7, ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 1.02 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.03 Уо 9.01 Уо 9.04 Зо 9.01
Ручная обработка металлов. Основные методы изготовления заготовок. Зона «Кузнечные и литейные работы». Литье как технологический процесс. Виды литья. Литье в разовые песчаные формы. Точное литьё. Ковка и горячая объёмная штамповка. Холодная листовая штамповка. Волочение, холодная прокатка. Измерения. Устройство, приемы измерения, чтение показаний. Измерение линейных размеров штангенциркулем. Правка (рихтовка), гибка металла. Разметка по металлу ручная. Рубка металла. Резание и опиление металла. Нарезание резьбы вручную. Клепка металла. Охрана труда.	<b>36</b>		
Механообработка металлов. Зона «Токарные универсальные работы». Точение цилиндрических и торцевых поверхностей. Точение конических и фасонных поверхностей. Нарезание наружной и внутренней резьбы различными методами. Обработка отверстий. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий, обработка внутренних цилиндрических отверстий зенкерами и развертками, расточка отверстий резцами. Центровка заготовок. Фрезерование. Охрана труда.	<b>36</b>		
Основные сведения о сварке и резке. Содержание электросварочных работ. Техника безопасности при проведении сварочных работ. Средства индивидуальной защиты. Противопожарные средства. Охрана труда. Взаимодействие металла со шлаками и газами. Кристаллизация шва. Образование пор и трещин. Строение сварного соединения. Напряжения и деформации при сварке. Строение сварочной дуги. Возбуждение и поддержание дуги. Перенос электродного металла. Электроды для ручной дуговой сварки: назначение, маркировка, конструкция. Электродная проволока для сварочных автоматов и полуавтоматов: назначение, применение, маркировка. Дуговая наплавка. Виды наплавки при ремонтных работах. Особенности технологии наплавки. Дефекты, возникающие при сварочных и наплавочных работах. Контроль качества сварочных и наплавочных работ.	<b>36</b>		
Электромонтажные работы. Охрана труда при электромонтажных работах. Подключение коммутационных аппаратов. Сборка схемы содержащей УЗО и ВА. Подключение коммутационных аппаратов. Сборка схемы содержащей РН прямая и косвенная. Ознакомление с разрешенными видами соединений электрических проводников. Оконцевание проводников при помощи опрессовки и пайки с последующей изоляцией. Соединение проводников при помощи пайки. Сборка электрических схем подключения счетчиков электрической энергии: 1) прямая однофазный счетчик	<b>36</b>		

<p>2) прямая трехфазный счетчик.  Сборка электрических схем подключения счетчиков электрической энергии: полу косвенная трехфазный счетчик.  Подключение различных бытовых устройств и их классификация.  Выбор электрических проводников и защитной аппаратуры  Сборка схем с различными устройствами: 1) схема с однопозиционным выключателем; 2) схема с двух позиционным выключателем.  Канализация электрической энергии. Монтаж схем с открытой и скрытой проводкой.  Проведение измерений электрических величин: 1) измерение напряжения питающей сети; 2) измерение сопротивления изоляции, металлосвязи; 3) проверка согласования параметров цепи фаза ноль; 4) измерение сопротивления заземляющих устройств.  Монтаж магнитных пускателей.  Сборка электрического щита по однолинейной схеме.</p>				
<b>МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов</b>		<b>272</b>		
<b>Тема 2.1 Безопасная эксплуатация электрических установок потребителей</b>	<b>Содержание</b>	<b>64</b>	OK1, OK7, OK9 ПК1.1-1.3	Уо 4.01 Уо 4.04 Зо 4.01
	Общие требования электробезопасности.	4		
	Управление электрохозяйством.	4		
	Устройство электроустановок.	10		
	Эксплуатация электроустановок потребителей.	8		
	Способы и средства защиты в электроустановках.	4		
	Учет электроэнергии и энергосбережение.	2		
	Обеспечение безопасности в электроустановках.	10		
	Оказание первой помощи пострадавшим.	6		
	<b>Практическое подготовка</b>	<b>16</b>		
Исследовать конструкцию коммутационного оборудования до 1000 В. Конструкция высоковольтного выключателя нагрузки ВВП-16 Разбор электрических схем трансформаторных подстанций по элементам. Конструктивное выполнение электрических подстанций. Конструктивное выполнение воздушных линий до и выше 1000 В. Конструктивное выполнение кабельных линий до и выше 1000 В. Подбор деталей и материалов для контактной сети. Обслуживание трансформаторов.				
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>80</b>		

<b>Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</b>	Задачи и содержание темы, ее значение в формировании специалиста, связь с другими дисциплинами. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта.	2	ОК1, ОК7, ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 4.02 Уо 7.02 Зо 7.01 Уо 9.03
	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Требования к содержанию сооружений и устройств. Габариты.	2		
	Требования к содержанию сооружений и устройств локомотивного и станционного хозяйств. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	2		
	План и профиль железнодорожного пути. Размеры рельсовой колеи. Стрелочные переводы. Переезды, пересечения, примыкания железных дорог. Путевые и сигнальные знаки.	4		
1	2	3	4	5
	Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.	2		
	Назначение сигналов, их классификация. Светофоры, их показания. Переносные сигналы. Сигналы ограждения мест производства работ на перегоне и станции.	2		
	Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Маневровые сигналы. Поездные сигналы. Звуковые сигналы.	2		
	Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения.	2		
	Требования ПТЭ к сооружениям и устройствам электроснабжения железных дорог.	2		
	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.	2		
	Требования ПТЭ к подвижному составу и специальному подвижному составу.	2		
	Требования ПТЭ, предъявляемые к колесным парам.	2		
	Тормозное оборудование и автосцепное устройство, требования ПТЭ к их техническому состоянию.	2		
	Неисправности локомотивов, с которыми запрещается их эксплуатация.	2		
	Организация движения поездов.	2		
	Организация технической работы станции. Раздельные пункты. Формирование поездов	2		
	Производство маневров, Закрепление подвижного состава на станционных путях. Маневры с выездом за границу станции.	2		
	Движение поездов. График движения поездов. Прием и отправление поездов.	2		
	Движение поездов при телефонных средствах связи и полуавтоматической	2		

	блокировке.			
	Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации. Выдача предупреждений. Перевозка опасных грузов.	4		
	Движение поездов в нестандартных ситуациях.	2		
	Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.	2		
	Движение восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов.	2		
	Оказание помощи поезду при вынужденной остановке на перегоне.	2		
	Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.	4		
	Безопасность движения поездов. Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2		
	Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Служебное расследование нарушений безопасности движения.	2		
1	2	3	4	5
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>	OK1, OK7, OK9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Уо 4.02 Уо 7.02 Зо 7.01 Уо 9.03
	Габарит погрузки. Виды и степени негабаритности.	2		
	Стрелочные переводы. Путевые и сигнальные знаки. Ограждение мест производства работ на перегоне. Ограждение мест производства работ на станции.	2		
	Сигнальные указатели и знаки.	2		
	Контактная сеть.	2		
	Неисправности колесных пар.	2		
	Раздельные пункты. Формирование поездов.	2		
	Организация маневровой работы. Закрепление подвижного состава на станционных путях.	2		
	Прием (отправление) поездов. Оформление письменных разрешений на занятие поездом перегона. Оформление предупреждений на поезда.	2		
	Оформление разрешений при отправлении поездов на закрытый перегон.	2		
	Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	2		
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	OK1, OK7,	Уо 1.01

Техническая эксплуатация подвижного состава, поездная радиосвязь и регламент переговоров	Система обслуживания ТО электровозов. Экипировка электроподвижного состава (ЭПС). Назначение, виды работ, обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ.	2	OK9 ПК1.1-1.3	Зо 1.02
	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние.	4		
	Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС), закрепление ПС.	4		
	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем.	2		
	Техническая эксплуатация автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ, обеспеченность поезда тормозными средствами по «Справке об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии», управление тормозными средствами	4		
	Ведение поездов на различных профилях пути.	2		
	Порядок использования систем ЭПС, обслуживание ЭПС в пути следования.	4		
	Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек-машина.	2		
1	2	3	4	5
	Основная нормативно-правовая документация по регламенту переговоров при поездной и маневровой работе. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, утвержденная 04.06.2016 приказом Минтранса России № 162.	4		
	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28.	2		
	Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>		
	Порядок приемки тормозного оборудования перед выездом из депо. Опробование тормозов локомотив.	2		
	Опробование тормозов поезда. Заполнение справки о тормозах.	2		
	Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах).	2		

	Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования.	2		
	Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям железной дороги.	2		
	Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	2		
<b>Тема 2.4 Основы локомотивной тяги</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	OK1 OK7	Уо 1.01 Уо 1.02 Зо 1.01 Зо 1.02
	Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива. Электромеханические характеристики на валу ТЭД постоянного тока, электромеханические характеристики ТЭД, отнесенные к ободам колес.	2		
	Расчет и построение тяговых характеристик при изменении передаточного отношения и диаметров колесных пар. Ограничения тяговых характеристик по скорости, сцеплению.	2		
	Способы регулирования скорости движения, характеристики при изменении напряжения на тяговых электродвигателях. Пуск и разгон подвижного состава. Коэффициент пусковых потерь.	2		
	Особенности электрической тяги на переменном токе, упрощенная схема электровозов переменного тока. Внешние характеристики преобразовательной установки при регулировании напряжения на низкой стороне силового трансформатора. Характеристики ТЭД с учетом внешней характеристики.	2		
	Регулирование скорости движения при ступенчатом регулировании напряжения, плавное регулирование напряжения. Расчет кривой ограничения тяговых характеристик электровоза.	2		
1	2	3		
	Классификация способов торможения. Тормозные силы поезда, их значение для обеспечения безопасности движения. Образование тормозной силы. Коэффициент трения тормозных колодок. Удельная тормозная сила, расчетный тормозной коэффициент. Сущность электрического торможения, токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и реостатном торможении. Расчет тормозной силы поезда.	2		
	Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема. Расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном	2		

	подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Проверка массы состава по условию трогания поезда на расчетном подъеме, по длине приемоотправочных путей. Тонно-километровая диаграмма. Расчет массы состава с использованием кинетической энергии.			
	Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Выражение ускоряющей и замедляющей силы в этих режимах. Уравнение движения поезда, аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграммы. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости. Учет дополнительного сопротивления движению при построении кривой скорости. Расчет времени хода способом установившихся скоростей и применением вычислительной техники.	2		
	Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Токовые характеристики электровозов и тяговых двигателей электровозов постоянного тока.	2		
	Характеристики полного тока, кривые тока электровозов переменного тока. Общие сведения о нагревании электрических машин. Аналитический способ расчета превышения температуры нагретых частей машины. Упрощенные формулы расчета. Тепловые параметры и тепловые характеристики нагревания обмоток электрических машин.	2		
	Графический способ расчета Факторы, влияющие на расход электроэнергии на тягу поездов. Определение расхода электроэнергии на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами. Полный и удельный расход электроэнергии. Техническое нормирование расхода электроэнергии. Способы уменьшения расхода электроэнергии.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>		
	Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (ТЭД).	1		
	Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений.	1		
1	2	3	4	5
	Спряmlение профиля пути.	2		
	Определение и проверка расчетной массы состава. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега.	1		

	Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги.	1		
	Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения.	1		
	Построение кривой скорости движения поезда.	1		
	Построение кривой времени.	1		
	Определение времени разгона и пройденного пути аналитическим путем.	1		
	Решение тормозных задач: расчет тормозного пути.	1		
	Решение тормозных задач: определение максимально допустимой скорости движения.	2		
	Решение тормозных задач: определение расчетного тормозного коэффициента.	1		
	Построение кривых тока.	1		
	Проверка расчетной массы состава по условию нагревания электрических машин электровоза.	2		
	Расчет расхода электроэнергии.	1		
<b>Тема 2.5 Системы обеспечения безопасности движения</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ОК1, ОК7, ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 1.01 Зо 1.02 Уо 7.02 Зо 7.01 Уо 9.03 Уо 9.06
	Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Принцип работы радиоканала, спутниковой навигационной системы. Классификация и типы систем АЛС. АЛС точечного типа с механическим автостопом и электроконтактным устройством. АЛС точечного типа с индуктивным автостопом, АЛСН числового кода. Назначение, структурная схема, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Путьевые устройства АЛСН. Локомотивные устройства АЛСН.	2		
	Технические характеристики скоростемеров ЗСЛ-2М, КПД. Назначение, устройство, принцип действия локомотивного скоростемера ЗСЛ-2М. Влияние различных факторов на качество записи на скоростемерной ленте, выявление погрешностей и их устранение. Расположение и масштаб записей на скоростемерной ленте. Комплекс средств сбора и регистрации данных КПД-3 и расшифровка их диаграммных лент. Назначение и устройство КПД-3. Блочная схема КПД-3.	2		



	Контроль состояния КПД-3.			
1	2	3	4	5
	Дополнительные устройства безопасности. Блоки предварительной световой сигнализации Л-143, Л-77, Л-159М, Л-168, Л-116У. Назначение, устройство, принцип действия блока Л132 «Дозор».	2		
	Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности движения поездов. Универсальная бортовая система автоведения УСАВП. Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования. Устройство и работа регистратора параметров движения магистральных тепловозов РПДА. Технические характеристики РПДА. Система РПДА-П. Устройство контроля бдительности машиниста УКБМ. Назначение, устройство, алгоритм работы УКБМ. Эксплуатация УКБМ машинистами на локомотивах. Контроль несанкционированного отключения ЭПК (КОН).	2		
	КЛУБ-У – комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования. Эффективность внедрения КЛУБ-У.	2		
	Индикаторы бодрствования машиниста. Индикатор бодрствования машиниста Л164. Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ. Назначение и принцип действия ТСКБМ. Приборы и блоки ТСКБМ. Порядок включения системы ТСКБМ и действия машиниста. Системы автоматического управления тормозами. Назначение, структурная схема, функции системы автоматического управления тормозами поезда САУТ ЦМ/485. Использование системы САУТ ЦМ/485. Назначение, устройство, функции блоков САУТ ЦМ/485.	2		
	Маневровая автоматическая локомотивная сигнализация МАЛС. Назначение и общая характеристика системы МАЛС. Состав и функции бортовой аппаратуры. Режимы работы системы МАЛС. Перспективы развития системы МАЛС. Горочная автоматическая локомотивная сигнализация ГАЛС. Назначение, поблочное устройство, области применения, технические характеристики. Режимы управления. Расшифровка записей поездок. Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление.	2		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>		
	Расшифровка скоростемерных лент механических скоростемеров ЗСЛ-2М.	2		
	Расшифровка диаграммных лент электронных скоростемеров КПД-3.	2		
	Порядок подготовки к работе, проверка действия блоков Л159, Л143, Л168.	2		
	Порядок подготовки к работе, проверка действия блока КОН.	2		
	Порядок подготовки к работе и проверка действия САУТ-ЦМ/485.	2		
1	2	3	4	5
<b>Тема 2.6 Выявление неисправностей локомотивов</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ОК7 ОК9 ПК1.1-1.3	Уо 7.02 Зо 7.01 Уо 9.03
	Безопасность производства работ при устранении аварийных и нестандартных ситуаций.	4		
	Выявление неисправностей на локомотиве.	2		
	Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	2		
	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ.	4		
	Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС.	4		
	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28.	2		
	Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	4		
	Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация.	2		
<b>Тема 2.7 Выявление неисправностей вагонов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК7 ПК1.1-1.3	Уо 7.02
	Выявление неисправностей кузовного оборудования	2		
	Выявление неисправностей рам тележек и колесных пар	2		
	Выявление неисправностей тормозного оборудования	2		
	Дифференцированный зачет	2		
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02</b>		<b>134</b>		
Работа с основной, дополнительной учебной и специальной технической литературой, с конспектом лекций. Подготовка доклада, реферата, презентации на тему: Подъемно-транспортное оборудование, используемое в основных локомотивных депо. Механизация линий разборки и сборки колесно-моторных блоков. Средства механизации при окраске электровозов.				

<p>Средства механизации и автоматизации при экипировке электровозов.  Поточная линия ремонта колесных пар и букс.  Механизация и автоматизация при ремонте электрических машин электровозов.  Механизация процессов обработки и восстановление деталей в локомотивном депо.</p>			
<p><b>Учебная практика УП.01.02</b>  <b>Виды работ (тренажёрная подготовка)</b>  Выполнение помощником машиниста требований сигналов. Подача сигналов для других работников;  Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива, по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок во время движения по перегонам и железнодорожным станциям.</p>	<b>36</b>	<p>ОК1, ОК7,  ОК9  ПК.1.1-1.3</p> <p>ОК1, ОК7,  ОК9  ПК.1.1-1.3</p>	<p>Уо 1.01  Уо 102  Зо 1.01  Зо 1.02  Зо 1.03</p> <p>Уо 7.01  Уо 7.02  Зо 7.01  Зо 7.02  Уо 9.01  Зо 9.02</p>
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  Организация работы цеха эксплуатационного локомотивного депо;  Выполнение помощником машиниста операций по подготовке электровоза к работе;  Выполнение помощником машиниста операций ТО-1 при приемке электровоза;  Выполнение помощником машиниста операций ТО-1 при сдаче электровоза;  Проверка помощником машиниста работоспособности систем электровоза и выполнение помощником машиниста контроля за работой систем электровоза (механическое оборудование, системы воздушного охлаждения, тяговые двигатели, вспомогательные машины, приборы безопасности);  Выполнение технического обслуживания электровоза в пути следования;  Приведение систем электровоза в нерабочее состояние помощником машиниста;  Выполнение помощником машиниста операций по подготовке тепловоза к работе;  Выполнение помощником машиниста операций ТО-1 при приемке тепловоза;  Выполнение помощником машиниста операций ТО-1 при сдаче тепловоза;  Проверка помощником машиниста работоспособности систем тепловоза и выполнение помощником машиниста контроля за работой систем тепловоза (дизель, системы воздушного и водяного охлаждения, механическое оборудование, тяговые двигатели, вспомогательные машины, приборы безопасности);  Выполнение технического обслуживания тепловоза в пути следования;  Приведение систем тепловоза в нерабочее состояние помощником машиниста;  Выполнение помощником машиниста требований сигналов. Подача сигналов для других работников;  Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта;  Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации помощником машиниста;  Выполнение и соблюдение норм охраны труда локомотивной бригадой;  Определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам;</p>	<b>540</b>		

<p>Выполнение действий помощником машиниста при возникновении аварийной ситуации на тепловозе или в поезде;  Контроль технического состояния вагонов в парке прибытия.  Технический осмотр вагонов при встрече поезда с ходу.  Ограждение поезда для осмотра и ремонта на путях парка.  Технический осмотр и ремонт вагонов во время стоянки поезда.  Контроль технического состояния вагонов в сортировочном парке.  Контроль технического состояния вагонов в парке отправления.  Выполнение технического обслуживания вагонов в составе поезда.  Выполнение осмотра вагонов по позициям с пролазкой.  Проведение технического обслуживания тормозного оборудования вагонов.  Выполнение порядка размещения и включения тормозов в поезде.  Проведение полного опробования тормозов.  Проведение сокращенного опробования тормозов.  Оформление справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии.  Техническое обслуживание и ремонт колесных пар и буксовых узлов вагонов.  Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания вагонов.  Техническое обслуживание и ремонт рам тележек вагонов.  Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов.  Техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства и буферов вагонов.  Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.</p>			
<p style="text-align: right;"><b>Всего</b>  теоретического обучения  практической подготовки  лабораторных и практических занятий  учебная практика  производственной практики  самостоятельной работы</p>	<p><b>2173</b>  689  576  280  180  540  480</p>		

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО  
СОСТАВА**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Профессиональный модуль ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава является обязательной частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК1 ОК7 ОК9 ПК1.1-1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</li><li>- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;</li><li>- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</li><li>- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</li><li>- управлять системами подвижного состава в соответствии с</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;</li><li>- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</li><li>- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</li></ul>

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

*кабинеты:*

конструкции подвижного состава;  
технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

*лаборатории:*

технического обслуживания и ремонта подвижного состава;  
электрических машин и преобразователей подвижного состава;  
электрических аппаратов и цепей подвижного состава;  
автоматических тормозов подвижного состава.

*мастерские:*

слесарные  
электромонтажные  
электросварочные  
механообрабатывающие.

*базы практики.*

Все специальные кабинеты, лаборатории, мастерские и базы практик должны быть оснащены в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)**

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебное пособие / Т. Ш. Мукушев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с. — 978-5-907055-88-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1206/232047/>
2. Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов : учебное пособие / А. А. Дайлидко. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с. — 978-5-906938-91-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1200/225468/>
3. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебник. / Гордиенко А.В. и др.,— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 832 с. Режим доступа: <http://umczt.ru/books/37/225466/>
4. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог : учебное пособие / А. В. Соломатин. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 216 с. — 978-5-907206-76-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1200/251706/>
5. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство): учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключач. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-32-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1206/260719/>

6. Изоляция электрических машин средней мощности : учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 456 с. — 978-5-907206-67-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1202/251703/>
7. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы : учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А. Пильник. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — 978-5-907479-35-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1200/260716/>
8. Теория работы электрических машин подвижного состава: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 672 с. — 978-5-907206-57-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1202/251702/>

#### **Дополнительные источники:**

1. Тяговый подвижной состав: учебное пособие / Т. В. Волчек, В. С. Томилов, В. Н. Иванов, О. В. Мельниченко. — Иркутск: ИрГУПС, 2021. — 72 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200141>
2. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава часть 1: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. — 978-5-907206-06-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1194/242270/>
3. ОАО «Российские железные дороги» - <https://www.rzd.ru/>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт» - <https://rgups.public.ru/editions/38>
5. Журнал «Локомотив» - <https://rgups.public.ru/editions/40/>

### **МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов**

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения: учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара: СамГУПС, 2018. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444>
2. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения. Ч.3 : учеб. пособие / А.В. Сугоровский, В.П. Федоров, Р.Р. Ахмедов, К.И. Максимов. — СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/153611>
3. Транспортная безопасность : учебное пособие / составитель А. В. Швецов. — Хабаровск : ДВГУПС, 2021. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259442>
4. Транспортная безопасность : учебное пособие / Ю. А. Мартынова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 104 с. — 978-5-907479-40-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1037/260710/>
5. Технические средства и технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Е. А. Малыгин. — Екатеринбург : УрГУПС, 2021. — 448 с. — 978-5-94614-496-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1306/262077/>
6. Локомотивные приборы безопасности: учеб. пособие / Р.В. Коблов. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018. — 121 с. . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/179398>

#### **Дополнительные источники:**

1. Транспортная безопасность : учебное пособие / В. В. Томилов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 72 с. — 978-5-907206-34-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1022/242210/>
2. Системы безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта : учебное пособие / В. М. Пономарев, В. И. Жуков, А. В. Волков, О. И. Грибков, О. В. Плицына, В. Г.

Стручалин, А. М. Королева, Л. В. Гришина, М. М. Железнов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 488 с. — 978-5-907206-09-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1197/242221/>

3. Основы организации обеспечения безопасности движения подвижного состава: учебник / К. И. Доманов, О. Д. Юрасов, Н. В. Есин. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 31 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1212/252958/>

4. Журнал «Железнодорожный транспорт» - <https://rgups.public.ru/editions/38>

5. Журнал «Локомотив» - <https://rgups.public.ru/editions/40/>



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы оценки
<p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>-выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-выполнение ремонта деталей и узлов ПС;</li> <li>-изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</li> <li>-быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</li> <li>-точность и грамотность чтения чертежей и схем;</li> <li>-демонстрация применения ПЭВМ в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным</li> <li>-тестирования по темам МДК;</li> <li>-экзамена по модулю;</li> <li>-дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>-выполнение подготовки систем ПС к работе;</li> <li>-выполнение проверки работоспособности систем ПС;</li> <li>-управление системами ПС;</li> <li>-осуществление контроля за работой систем ПС;</li> <li>-приведение систем ПС в нерабочее состояние;</li> <li>-выбор оптимального режима управления системами ПС;</li> <li>-выбор экономичного режима движения поезда;</li> <li>-выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-применение противопожарных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>-тестирования по темам МДК;</li> <li>-экзамена по модулю;</li> <li>-дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.</li> </ul>

1	2	3
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС;</li> <li>-полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>-принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ПС;</li> <li>-точность и своевременность выполнения требований сигналов;</li> <li>-правильная и своевременная подача сигналов для других работников;</li> <li>-выполнение регламента переговоров локомотивно с другими работниками железнодорожного транспорта;</li> <li>-проверка правильности оформления поездной документации;</li> <li>-демонстрация правильного порядка</li> </ul> <p>ситуациях, в том числе с опасными грузами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; демонстрация взаимодействия с локомотивными</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</li> <li>-тестирования по темам МДК;</li> <li>-экзамена (квалификационного);</li> <li>-дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>-определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>-составлять план действия;</li> <li>-определять необходимые ресурсы; применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-реализовывать составленный план;</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-основные источники информации и</li> </ul> <p>профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-алгоритмы выполнения работ в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>

	<p>областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-структуру плана для решения задач;</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> <li>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>-пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>-</li> <li>основные направления изменения</li> </ul>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>-</li> </ul>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Разработчик:  
преподаватель техникума  
Стрельцова А.В.

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Профессиональный модуль ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей является обязательной частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9 ПК2.1-2.3	– ставить производственные задачи коллективу исполнителей; – докладывать о ходе выполнения производственной задачи; – проверять качество выполняемых работ; – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.	– основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта; – организацию производственного и технологического процессов; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования; – ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; – функции, виды и психологию менеджмента; – основы организации работы коллектива исполнителей; – принципы делового общения в коллективе; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – нормирование труда; – правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>176</b>
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	20
самостоятельная работа	44
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	





1	2	3	4	5
	<p><i>в том числе практических занятий</i></p>	2		Уо 9.01, Зо 9.01, Зо 9.02, Н 2.01, У 2.01, У 2.02, У 2.03, З 2.01
	<p><b>Практическое занятие</b> Расчет показателей использования ТПС</p>	2		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическому занятию. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).</p>	2		
<p><b>Тема 2.3 Организация, нормирование и оплата труда</b></p>	<p>Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их изучения Организация, нормирование, порядок пересмотра и внедрения норм. Оплата труда. Тарифная система, формы и системы, постоянная и переменная часть. Доплаты, порядок их определения.</p>	6	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 1.01, Уо 2.02, Уо 2.03, Уо 2.01, Зо 3.01, Зо 3.02, Уо 4.01, Уо 3.02, Уо 6.01, Уо 6.02, Зо 6.01, Зо 6.02, Уо 7.01, Уо 7.02, Зо 7.01, Зо 7.02, Уо 9.01, Зо 9.01, Зо 9.02, Н 2.01, У 2.01, У 2.02, У 2.03, З 2.01, У 2.03
	<p><i>в том числе практических занятий</i></p>	2		
	<p><b>Практическое занятие</b> Расчет производительности труда в ремонтном и эксплуатационном</p>	2		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическому занятию. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады,</p>	2		
	<p><b>Курсовая работа</b> Организация эксплуатации тягового подвижного состава с разработкой парка отправления четного/нечетного направления.</p>	20		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определение задач работы; Проведение исследования. Работа с технической и справочной литературой. Проведение необходимых расчетов.</p>	10		

1	2	3	4	5
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> Помощник машиниста электроваза; Помощник машиниста тепловоза; Осмотрщик-</p>	<p><i>Виды работ</i> Изучение планирования организации деятельности парка ПТО вагонного депо. Соблюдение правил и требований охраны труда при выполнении работ в парке ПТО вагонного депо. Изучение должностных обязанностей производственных рабочих, руководителей (специалистов) парка ПТО вагонного депо. Работа в бригаде и изучение (наблюдение) основных функций руководителей (специалистов) парка ПТО вагонного депо.</p>	36		
<b>Раздел 2 Управление подразделением организации</b>				
<b>Тема 2.1</b>				
<p><b>Основы организации работы исполнителей</b></p>	<p>Системы мотивации труда. Понятие мотивации. Теории потребностей. Управление конфликтами. Понятие, типы и причины конфликтов. Классификация и способы управления на железнодорожном</p> <p><i>в том числе практических занятий</i></p> <p><b>Практическое занятие</b> Поиск решений по урегулированию различных конфликтных</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады,</p>	4	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 6.01, Уо 6.02, Зо 6.01, Зо 6.02, Уо 7.01, Уо 7.02, Зо 7.01, Зо 7.02, Уо 9.01, Зо 9.01, Зо 9.02, Н 2.01, У 2.01, У 2.02, У 2.03, З 2.01
<p><b>Тема 2.2</b> <b>Принципы делового общения</b></p>	<p>Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда. Этика делового общения. Организация совещаний. Деловой этикет. Устное выступление.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады,</p>	2	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 3.01, Уо 3.02, Зо 3.01, Зо 3.02, Уо 4.01, Уо 4.02, Уо 4.03, Уо 4.04, Уо 4.05, Уо 4.06, Зо 4.01, Зо 4.02, Уо 9.01,

						Уо 9.02, Уо 9.03, Уо 9.04, Уо 9.05,
<b>Тема 2.3 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб инфраструктуры железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.	2	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 3.01, Уо 3.02, Зо 3.01, Зо 3.02, Уо 4.01, Уо 4.02, Уо 4.03, Уо 4.04, Уо 4.05, Уо 4.06, Зо 4.01, Зо 4.02, Уо 9.01, Уо 9.02, Уо 9.03, Уо 9.04, Уо 9.05, Уо 9.06, Зо 9.01		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2				
<b>Раздел 3 Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности</b>						
<b>Тема 3.1 Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</b>	Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9 ПК2.2	Уо 1.01, Уо 1.02, Зо 1.01, Зо 1.02, Зо 1.03, Уо 2.01, Уо 2.02, Уо 4.01, Уо 4.02, Уо 4.03, Уо 4.04, Зо 4.01, Зо 4.02, Уо 5.01, Уо 5.02, Зо 5.01		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Работа с нормативно-правовыми актами. Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2				
<b>Тема 3.2 Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</b>	Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнерство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя. Положение о молодом специалисте. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные. Взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9 ПК2.2	Уо 1.01, Уо 1.02, Зо 1.01, Зо 1.02, Зо 1.03, Уо 2.01, Уо 2.02, Уо 4.01, Уо 4.02, Уо 4.03, Уо 4.04, Зо 4.01, Зо 4.02,		

					Уо 3.02, Уо 9.01 Уо 9.02, Уо 9.03 Уо 9.04, Уо 9.05 Уо 9.06, Зо 9.01 Зо 9.02, У 2.04
	виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба). Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, органы, органы, коллективные трудовые споры.				
	<b>в том числе практических занятий</b>	4			
	<b>Практические занятия</b> Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания. Порядок разрешения трудовых споров	4			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с нормативно-правовыми актами. Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	4			
		<b>38</b>			
<b>Раздел 4 Цифровая трансформация железнодорожного транспорта</b>					
<b>Тема 4.1 Цифровизация как «новая нормальность»</b>	Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации. Проблемы и вызовы цифровой трансформации. Проекты цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показателей. Информационное обеспечение транспортного процесса. Основные понятия и определения. Спутниковые радионавигационные системы и их применение на железнодорожном транспорте. Информационные технологии в транспортных процессах. Информационные потоки в транспортных системах. Сеть передачи данных Российских железных дорог.	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9 ПК2.2	Уо 1.01, Уо 1.02, Зо 1.01, Зо 1.02, Зо 1.03, Уо 2.01, Уо 2.02, Уо 4.01, Уо 4.02, Уо 4.03, Уо 4.04, Зо 4.01, Зо 4.02, Уо 9.01 Уо 9.02, Уо 9.03 Уо 9.04, Уо 9.05 Уо 9.06, Зо 9.01 Зо 9.02	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными изданиями.	6			

1	2	3	4	5
<p><b>Тема 4.2</b> <b>Цифровая трансформация в сфере транспорта как новый уровень инновационного развития отрасли</b></p>	<p>Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте. Структура и уровни построения АСУ на магистральном транспорте. Взаимодействие различных видов транспорта. Системы управления грузовыми перевозками. Управление пассажирскими перевозками. Управление финансовыми ресурсами. Единая автоматизированная</p>	8	ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 1.01, Уо 2.02, Уо 2.03, Уо 2.01, Зо 3.01, Зо 3.02, Уо 4.01, Уо 3.02, Уо 6.01, Уо 6.02, Зо 6.01, Зо 6.02, Уо 7.01, Уо 7.02, Зо 7.01, Зо 7.02, Уо 9.01, Зо 9.01, Зо 9.02, Н 2.01, У 2.01, У 2.02, У 2.03, З 2.01
<p><b>Тема 4.3</b> <b>Цифровая технологическая платформа</b></p>	<p><i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i> Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными изданиями</p> <p>Инструменты реализации Стратегии цифровой трансформации ОАО «РЖД». Информационная инфраструктура в России для развития цифровой экономики. Информационная безопасность как главный приоритет развития цифровой экономики. Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения на принципах междисциплинарности и синергии Закономерности развития цифровой экономики. Цифровая платформа, как основной</p>	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК4, ОК7, ОК9, ПК.2.1, ПК.2.3	Уо 6.01, Уо 6.02 Зо 6.01, Зо 6.02 Уо 7.01, Уо 7.02 Зо 7.01, Зо 7.02 Уо 9.01, Зо 9.01 Зо 9.02, Н 2.01 У 2.01, У 2.02 У 2.03, З 2.01
	<p><i><b>в том числе практических занятий</b></i> <b>Практическое занятие</b></p>	2		
	<p><i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i> Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными</p>	2		
	<p><b>Итого по ПМ</b> теоретического обучения в том числе курсовой работы практических занятий производственной практики (по профилю специальности)</p>	6		
		140 64 20 12 36		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Для реализации программы** профессионального модуля должен быть предусмотрен: кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Организация деятельности коллектива исполнителей: учебник / Н. Н. Пукалина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 447 с. — 978-5-906938-56-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/18721/>

#### **Дополнительные источники:**

1. Менеджмент и экономика предприятий железнодорожного транспорта : учебник / А. О. Гирич, Л. В. Шкурина, Е. Л. Гашникова, Е. Н. Евдокимова, А. Н. Задорожная, Е. А. Маскаева, Е. В. Стручкова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 368 с. — 978-5-907479-23-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1216/260734/>
2. ОАО «Российские железные дороги» - <https://www.rzd.ru/>
3. Журнал «Железнодорожный транспорт» - <https://rgups.public.ru/editions/38>
4. Журнал «Локомотив» - <https://rgups.public.ru/editions/40/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы оценки
Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> <li>-планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей;</li> <li>-работ по производству ремонта коллективом исполнителей;</li> <li>демонстрация знаний об организации производственных работ;</li> <li>-работы с нормативной и технической документацией;</li> <li>-выполнение основных технико-экономических расчетов;</li> <li>-реализация своих прав с точки зрения законодательства;</li> <li>-демонстрация знаний обязанностей должностных лиц;</li> <li>-формулирование производственных задач;</li> <li>-демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей;</li> <li>-отчет о ходе выполнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям,</li> <li>-оценка выступлений с сообщениями,</li> <li>-защита курсовой работы,</li> <li>-зачеты по производственной практике,</li> <li>- экзамен по модулю.</li> </ul>
Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний организационных мероприятий;</li> <li>-знаний по организации технических мероприятий;</li> <li>-проведение инструктажа на рабочем месте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям,</li> <li>-выступлений с сообщениями,</li> <li>-защита курсовой</li> </ul>
Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация знаний о технологии выполнения работ;</li> <li>-демонстрация знаний об оценочных критериях качества работ;</li> <li>-демонстрация проверки качества выполняемых работ;</li> <li>-получение информации по нормативной документации и профессиональным базам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-текущий контроль в форме защиты отчетов по - практическим занятиям,</li> <li>-оценка выступлений с сообщениями,</li> <li>-защита курсовой работы.</li> </ul>

Результаты (освоенные общие)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и
------------------------------	----------------------------	---------------------------

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	проявление интереса к инновациям в	экспертное наблюдение и оценка на практических



деятельности		работ по производственной
--------------	--	---------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)**

Разработчики:  
преподаватели техникума  
Ковалёв Г.В.  
Маврин Н.Н.  
Семочкин Е.Н.

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)**

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Профессиональный модуль ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) является обязательной частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ОК9 ПК3.1, 3.2	- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	-знать техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; -типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>106</b>
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	8
курсовой проект	20
самостоятельная работа	26
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	

## 2.2 Тематический план содержания профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, обучающих, курсовая работа (проект)	в том числе в форме практической подготовки, академ. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<b>МДК.03.01</b> Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации	<b>Технологические процессы ремонта деталей и узлов подвижного состава</b>		ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 3.01 Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02
<b>Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей подвижного состава</b>	<p>производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения,</p> <p>Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).</p> <p>Освидетельствование и ремонт колесных пар локомотивов, вагонов. Технология ремонта автосцепки.</p> <p><i>в том числе практических занятий</i></p> <p>Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом Разработка технологического процесса освидетельствования и ремонта колесных пар Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р, 873</p> <p>Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов по практическим занятиям</p>		ПК 3.1 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 3.01 Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02 Уо.4.01 Зо.4.01 Уо.9.01 Зо.9.01

1	2	3	4	5
<b>Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов</b>	Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2 <b>1</b>	ПК 3.1 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 3.01 Н 3.02 У 3.01 З 3.01 З 3.02 Уо.9.01 Зо.9.01
<b>Отценка грузовых, пассажирских вагонов в ремонт, сдача контейнеров в ремонт</b>	ремонт Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой.	2 <b>2</b>		
<b>Курсовое проектирование</b>		<b>20</b>		
Технология ремонта колесной пары Технология ремонта роликовой буксы Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя Технология ремонта рамы тележки Технология ремонта автосцепки СА-3 ремонта Технология ремонта кузова Технология ремонта рамы кузова Технология ремонта контролера машиниста. Технология ремонта токоприемника Технология ремонта тягового трансформатора Технология ремонта главного выключателя Технология ремонта быстросействующего контактора				
16885 Помощник машиниста электровоза; 16887 Помощник машиниста тепловоза 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов.		<b>36</b>		
Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС. Ознакомление с организацией работы технологического отдела локомотивного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации.				

			4	5
Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС				
<p><b>Итого по ПМ</b>  теоретического обучения, курсового проектирования  практических занятий  практической подготовки</p>				
<p><b>106</b>  32  20  8  36</p>				



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Для реализации программы** профессионального модуля должны быть предусмотрены: лаборатория «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. 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/>
2. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда): учебное пособие / В. Н. Лапицкий. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-37-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/972/260712/>
3. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса: учебник / Н. Ю. Кошелева, Е. В. Княжеченко, И. Н. Моисеенко, А. С. Шишлова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 262 с. — 978-5-906938-48-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1206/225482/>

##### **Дополнительные источники:**

1. ОАО «Российские железные дороги» - <https://www.rzd.ru/>
2. Журнал «Железнодорожный транспорт» - <https://rgups.public.ru/editions/38>
3. Журнал «Локомотив» - <https://rgups.public.ru/editions/40/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию	Демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации	Текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; защита курсового проекта; зачеты по производственной практике; экзамен по модулю
ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых	Текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; защита курсового проекта; зачеты по производственной практике; экзамен по модулю
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изложение сущности перспективных технических новшеств	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 3. Принимать нестандартных ситуациях ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование; информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков Использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике
условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	в профессиональной области	Экспертное наблюдение и оценка на практических по производственной практике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Разработчики:  
преподаватели техникума

Бударин А.Н.

Ковалёв Г.В.

Маврин Н.Н.

Семочкин Е.Н.

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основные виды деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» и соответствующие им общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять приемку и подготовку локомотива (по видам подвижного состава) к
ПК 4.3	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива (по видам подвижного состава)
ПК 4.4	Производить монтаж, разборку и регулировку частей ремонтируемого объекта, проверять взаимодействие узлов
ПК 4.5	Выполнять работы по техническому осмотру локомотива и вагонов в пути следования
ТФ С/02.3	Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в
ТФ С/03.3	Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке
ТФ С/04.3	Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве
ТФ В/01.3	Технический осмотр вагонов при отсутствии средств диагностики коммерческих
ТФ С/03.3	Организация работы при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов при отсутствии
ТФ D/01.3	Техническое обслуживание грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении при наличии средств диагностики

контейнеров с устранением неисправностей в техническом и коммерческом отношении при наличии средств диагностики коммерческих неисправностей на
--

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>ПО.4.01 Подача установленных сигналов</p> <p>ПО.4.02 Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофоров</p> <p>ПО.4.03 Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров</p> <p>ПО.4.04 Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи</p> <p>ПО.4.05 Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</p> <p>ПО.4.06 Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</p> <p>ПО.4.07 Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</p> <p>ПО.4.08 Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</p> <p>ПО.4.09 Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста</p> <p>ПО.4.10 Проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа</p> <p>ПО.4.11 Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа</p> <p>ПО.4.12 Проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста</p> <p>ПО.4.13 Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования</p> <p>ПО.4.14 Выбор способа устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования</p> <p>ПО.4.15 Подбор инструмента для устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования</p> <p>ПО.4.16 Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива</p> <p>ПО.4.17 Проверка качества выполненных работ</p> <p>ПО.4.18 Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов</p>
-------------------------	---

обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов и вагонов при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения

ПО.4.20 Техническое обслуживание грузовых вагонов (включая вагоны, груженные опасным грузом) с выявлением и устранением неисправностей в техническом и коммерческом состоянии

ПО.4.21 Безотцепочный ремонт кузовов, узлов, рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов

ПО.4.22 Ремонт грузовых вагонов всех типов с использованием универсальных установок и самоходных машин

ПО.4.23 Технический осмотр контейнеров

ПО.4.24 Ремонт контейнеров, погруженных на вагоны

ПО.4.25 Проверка контейнеров на герметичность, обеспечивающую сохранность груза

ПО.4.26 Устранение выявленных неисправностей грузовых вагонов и контейнеров

ПО.4.27 Внесение данных о техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте вагонов в информационные системы с помощью мобильного электронного устройства

ПО.4.28 Оформление первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий

ПО.4.29 Доведение до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки грузовых вагонов от состава в ремонт

ПО.4.30 Оповещение оператора по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров об объеме ремонта грузовых вагонов

ПО.4.31 Оповещение представителей смежных подразделений о наличии поврежденных контейнеров, требующих ремонта

ПО.4.32 Оформление технической документации на поврежденные грузовые вагоны и контейнеры с передачей дежурному по железнодорожной станции, оператору по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров для отцепки вагона с неисправным контейнером от состава

ПО.4.33 Внесение данных о необходимости отцепки и об отцепке вагонов по неисправности с помощью мобильного электронного устройства

ПО.4.34 Передача информации о технической готовности поезда и отдельных грузовых вагонов

ПО.4.35 Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря грузовые вагоны и контейнеры

ПО.4.36 Расстановка осмотровщиков-ремонтников вагонов по рабочим местам

ПО.4.37 Проведение инструктажа по охране труда

ПО.4.38 Доведение до осмотровщиков-ремонтников вагонов задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов

ПО.4.39 Контроль выполнения задания по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов



	<p>ПО.4.40 Ведение технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов</p>
Уметь	<p>У.4.01 Подавать сигналы установленным способом.</p> <p>У.4.02 Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов</p> <p>У.4.03 Визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи.</p> <p>У.4.04 Определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов</p> <p>У.4.05 Определять и устранять дефекты кузовов, узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов согласно технологии.</p> <p>У.4.06 Определять и устранять нарушения в размещении и креплении груза в грузовых вагонах и контейнерах в составе поезда при безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.</p> <p>У.4.07 Пользоваться измерительным инструментом, в том числе электронным, шаблонами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, в том числе и в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.</p> <p>У.4.08 Пользоваться информационными системами, электронными приборами измерения и диагностики.</p> <p>У.4.09 Пользоваться специальными средствами связи при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, в том числе и в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.</p> <p>У.4.10 Оформлять первичные формы учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с выявлением неисправностей, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов с применением электронной подписи.</p> <p>У.4.11 Пользоваться информационными автоматизированными системами при коммерческом осмотре вагонов в составе поезда</p> <p>У.4.12 Передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами.</p> <p>У.4.13 Работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда.</p> <p>У.4.14 Оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи.</p> <p>У.4.15 Принимать решения при нарушениях требований нормативно-технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов.</p> <p>У.4.16 Оценивать состояние измерительного инструмента, шаблонов при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.</p> <p>У.4.17 Оказывать необходимую помощь в освоении осмотрщиками-ремонтниками вагонов работы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом</p>
Знать	<p>З.4.01 Нормативно-технические и руководящие документы по</p>

	<p>ведению поезда.</p> <p>3.4.02 Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа.</p> <p>3.4.03 Устройство тормозов и технология управления ими.</p> <p>3.4.04 Технические характеристики локомотива соответствующего типа.</p> <p>3.4.05 Профиль железнодорожного пути, обслуживаемого (ых) участка (ов).</p> <p>3.4.06 Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом (ых) участке (ах).</p> <p>3.4.07 Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации.</p> <p>3.4.08 Способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа.</p> <p>3.4.09 Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива</p> <p>3.4.10 Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.</p> <p>3.4.11 Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.</p> <p>3.4.12 Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ.</p> <p>3.4.13 Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков.</p> <p>3.4.14 График движения поездов</p> <p>3.4.15 Нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.16 Нормативно-технические и руководящие документы по сохранности вагонного парка в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.17 Нормативно-технические и руководящие документы по осмотру вагонов на междорожных стыковых и передаточных, межгосударственных передаточных и пограничных железнодорожных станциях в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.18 Устройство различных типов вагонов и контейнеров.</p> <p>3.4.19 Устройство самоходных машин и универсальных установок.</p> <p>3.4.20 Перечень неисправностей узлов и деталей вагонов.</p> <p>3.4.21 Правила размещения и крепления груза в вагонах.</p> <p>3.4.22 Перечень неисправностей и нарушений при размещении и креплении груза в вагонах.</p> <p>3.4.23 Габариты подвижного состава.</p> <p>3.4.24 Технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.25 Технологический процесс коммерческого осмотра вагонов в составе поезда.</p>
--	---

	<p>инструментом и приспособлениями.</p> <p>3.4.27 Способы предупреждения и устранения неисправностей.</p> <p>3.4.28 Порядок отправления порожних контейнеров.</p> <p>3.4.29 Правила оформления технической документации.</p> <p>3.4.30 Технология использования электронной подписи при оформлении первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий</p> <p>3.4.31 Правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда.</p> <p>3.4.32 Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.</p> <p>3.4.33 Правила ограждения поезда.</p> <p>3.4.34 Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.35 Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение работ.</p> <p>3.4.36 Правила применения средств индивидуальной защиты.</p> <p>3.4.37 Требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ.</p>
--	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Экспертная аттестация	Практики	
									Учебная	Производственная
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста	150	-	100	-	-	50	ДЗ	-	36
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9	МДК 04.02 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста	150	-	100	-	-	50	ДЗ	-	36
ПК 4.4 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник	108	-	72	-	-	36	ДЗ	-	36
	Производственная практика (по профилю)	108	108					ДЗ		108
	Промежуточная	X	X							
	<b>Всего:</b>	<b>516</b>	<b>108</b>	<b>272</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>136</b>	<b>ЭК</b>	<b>-</b>	<b>108</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки,	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по нескольким профессиям</b>	<b>516</b>		
<b>МДК.04.01</b>	<b>Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза</b>	<b>150</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке-сдаче, экипировке электровоза, подготовке его к работе</b>	Устройство электровоза	2	<b>С/03.3</b>  <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i> <i>ОК 1, ОК 4,</i> <i>ОК 7, ОК 9</i>	ПО.4.1, ПО.4.8-4.10, ПО.4.12-4.17, У.4.1, У.4.3, У.4.4, 3.4.2-4.4, 3.4.7, 3.4.9-4.11, Уо 1.01, Уо 2.01-2.09 Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03 Уо 9.01-9.03 3о 1.01, 1.02 3о 4.01-4.03 3о 7.01, 7.02
	Техническое обслуживание электровоза при приемке (сдаче), экипировке,	8		
	Устройство автотормозов. Автотормоза при приемке (сдаче), экипировке	6		
	ПТЭ, инструкции по безопасности движения при при приемке (сдаче),	8		
Промежуточная аттестация	2			
<b>Тема 1.2</b> <b>Выполнение вспомогательных</b>				
<b>Выполнение</b>	Требования безопасности при проведении маневровых работ	2	<b>С/01.3</b> <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i>	ПО.4.1 - ПО.4.11, У.4.1-4.4, 3.4.1-1.14
	Требования безопасности при ведении поезда по перегону	2		

<p><b>работ по управлению электровозом и ведению поезда</b></p> <p><b>Тема 1.3</b>  <b>Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию электровоза в пути следования</b></p>	Требования безопасности в аварийных ситуациях	4	<p><i>ПК 4.3</i>  <i>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9</i></p> <p><b>С/02.3</b>  <i>ПК 4.1</i>  <i>ПК 4.2</i>  <i>ПК 4.3</i>  <i>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9</i></p>	<p>Уо 1.01,  Уо 4.01-4.06  Уо 7.01-7.03  Уо 9.01-8.03  Зо 1.01, 1.02  Зо 4.01-4.03  Зо 7.01, 7.02  Зо 9.01-9.03</p>
	Культура безопасности	2		
	Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на локомотиве	2		
	Порядок смены кабины управления на локомотивах и переключения тормозного	2		
	Порядок работы с тормозным оборудованием при прицепке и отцепке	2		
	Обеспечение поезда тормозами	2		
	Управление тормозами	2		
	Порядок размещения и включения тормозов	2		
	Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой. Контрольная проверка тормозов	2		
	Промежуточная аттестация	2		
<p><b>Тема 1.4</b>  <b>Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на электровозе</b></p>	Безопасность производства работ при устранении аварийных и нестандартных ситуаций	2	<p><b>С/04.3</b>  <i>ПК 4.1</i>  <i>ПК 4.2</i>  <i>ПК 4.3</i>  <i>ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9</i></p>	<p>ПО 4.12-4.17,  У.4.3,  З.4.2-4.4,  З.1.3,  З.1.7-4.11,  Уо 1.01,  Уо 4.01-4.06  Уо 7.01-7.03  Уо 8.01-8.04  Уо 9.01-8.03  Зо 1.01, 1.02  Зо 4.01-4.03  Зо 7.01, 7.02  Зо 9.01-9.03</p>
	Выявление неисправности вагонов. Признаки неисправностей, характеризующих	2		
	Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях. Порядок действия	2		
	Порядок действия при появлении признаков нарушения целостности тормозной магистрали в составе поезда. Порядок действий в случаях неудовлетворительной работы автотормозов в	1		

	Порядок действий при получении информации о следовании встречного поезда, потерявшего управление тормозами или при несанкционированном движении	1		
	Порядок действий при тревожных показаниях средств автоматического контроля	1		
	Порядок действий при срабатывании устройств контроля схода подвижного состава.	1		
	Порядок действий при повреждении планки нижнего габарита подвижного состава	1		
	Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне из-за неисправности локомотива	1		
	Порядок действий при перезарядке тормозной магистрали в составе	2		
	Порядок действий при неисправности контактной сети или повреждении	1		
	Порядок действий при обнаружении в пути следования неисправностей колесных пар подвижного состава.	1		
	Порядок действий по предупреждению образования ползунов колесных пар в	1		
	Порядок действий при нарушении работы локомотивных устройств безопасности и поездной радиосвязи	1		
	Порядок действий по управлению локомотивом. Порядок действий в случае получения сообщения о минировании поезда или совершения террористического акта в поезде. Порядок действий при наезде на человека, механизмы,	2		
	Промежуточная аттестация	50		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой. Работа с конспектом лекций.	150		
<b>МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза</b>				
<b>Тема 2.1</b>	Устройство тепловоза	6	<b>С/03.3</b>	
			<b>ПО.4.1,</b>	

<p><b>Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке-сдаче, экипировке тепловоза, подготовке его к работе</b></p>	Техническое обслуживание тепловоза при приемке (сдаче), экипировке	16	<p>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9</p>	<p>ПО 4.8-4.10, ПО 4.12-4.17, У 4.1, У 4.3, У 4.4, 3.4.2-4.4, 3.4.7, 3.4.9-4.11, Уо 1.01, Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03 Уо 9.01-8.03 Зо 1.01, 1.02 Зо 4.01-4.03 Зо 7.01, 7.02 Зо 9.01-9.03</p>
	Устройство автотормозов. Автотормоза при приемке (сдаче), экипировке	6		
	Принцип работы и устройство локомотивных систем безопасности	4		
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	8		
	Промежуточная аттестация	2		
<p><b>Тема 2.2 Выполнение вспомогательных работ по управлению тепловозом при ведении поезда</b></p>	Автотормоза при управлении тепловозом и ведении поезда (наблюдение)	2	<p><b>С/01.3</b> ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9</p>	<p>ПО 4.1-4.11 У 4.1-4.4, 3.4.1-4.14, Уо 1.01, Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03</p>
	Системы обеспечения безопасности движения в пути следования			
	Выполнение вспомогательных работ по управлению тепловозом и ведению	2		
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	2		



	Промежуточная аттестация	2		Уо 9.01-8.03 Зо 1.01, 1.02 Зо 4.01-4.03 Зо 7.01, 7.02 Зо 9.01-9.03
<b>Тема 2.3</b> <b>Выполнение</b> <b>вспомогательных</b> <b>работ по техническому</b> <b>обслуживанию</b> <b>тепловоза в пути</b> <b>следования</b>	Техническое обслуживание тепловоза в пути следования.  Проверка автотормозов в пути следования	8  2	<b>С/02.3</b> <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i> <i>ОК 1, ОК 4,</i> <i>ОК 7, ОК 9</i>	ПО.4.1-4.11 У.4.1-4.4, З.4.1-4.14 Уо 1.01, Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03 Уо 9.01-9.03 Зо 1.01, 1.02 Зо 4.01-4.03 Зо 7.01, 7.02 Зо 8.01-8.03
<b>Тема 2.4</b> <b>Выполнение</b> <b>вспомогательных</b> <b>работ по устранению</b> <b>неисправностей на</b> <b>локомотиве</b>	Выявление и устранение неисправностей на локомотиве  Действия локомотивной бригады при неисправностях механического  Действия локомотивной бригады при неисправностях радиосвязи и приборов  Правила управления тормозами  Выявление и устранение неисправностей автотормозов, возникших в пути  Требования к выполнению технического обслуживания тормозного  Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	10  4  2  2  4  10  6	<b>С/04.3</b> <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 4.2</i> <i>ПК 4.3</i> <i>ОК 1, ОК 4,</i> <i>ОК 7, ОК 9</i>	ПО.4.12-4.17, У.4.3, З.1.2, З.1.3, З.1.7, З.4.9-4.11, Уо 1.01, Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03 Уо 9.01-8.03 Зо 1.01, 1.02 Зо 4.01-4.03 Зо 7.01, 7.02 Зо 8.01-8.03 Зо 9.01-9.03

	Промежуточная аттестация	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой.	50		
	<b>МДК.04.03 Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов</b>	108		
<b>Тема 3.1 Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов</b>	Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте вагонов. Общие положения.	4		C/01.3, C/02.03, C/03.03, D/01.3 D/02.3 D/03.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Требования охраны труда при маневровой работе, ограждении грузовых вагонов и техническом обслуживании вагонов на путях станции	4		ПО 4.19, ПО 4.30, ПО 4.31, ПО 4.12, ПО 4.36, ПО 4.37, У 4.8, У 4.9, У 4.12, У 4.13, 3.4.24-4.26, 3.4.31, 3.4.33, 3.4.36, 3.4.37, 3.4.38, Уо 1.01, Уо 4.01-4.06 Уо 7.01-7.03 Уо 9.01-8.03 Зо 1.01, 1.02 Зо 4.01-4.03 Зо 7.01, 7.02
<b>Тема 3.2 Техническое обслуживание и текущий ремонт вагонов</b>	Устройство вагонов и контейнеров. Общие сведения о вагонах и контейнерах	4		C/01.3, C/02.03, C/03.03, D/01.3 D/02.3 D/03.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9
	Рамы вагонов. Назначение, типы и устройство рам грузовых вагонов различного	4		ПО 4.18-4.40 У 4.5 - 4.16, 3.4.1 - 4.20, 3.4.24, 3.4.26, 3.4.27, 3.4.31-4.35, 3.4.38, Уо 1.01, Уо 4.01-4.06
	Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов и	2		



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основной и дополнительной литературой.		36		
<b>Производственная практика на электровозе</b> <b>Виды работ</b>			36		
<b>Производственная практика на тепловозе</b> <b>Виды работ</b>			36		
<b>Производственная практика Осмотрщика-ремонтника вагонов</b> <b>Виды работ</b>			36		
	<b>Всего</b>		<b>108</b>		

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1 Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:**

Кабинет «Конструкции подвижного состава» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Лаборатории «Электрических аппаратов и цепей подвижного состава»; «Автоматических тормозов подвижного состава»; «Технического обслуживания и ремонта подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Мастерские слесарные; электросварочные; электромонтажные; механообрабатывающие, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### МДК.04.01

##### Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Тяговый подвижной состав : учебное пособие / Т. В. Волчек, В. С. Томилов, В. Н. Иванов, О. В. Мельниченко. — Иркутск : ИрГУПС, 2021. — 72 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200141>
2. Изоляция электрических машин средней мощности : учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 456 с. — 978-5-907206-67-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1202/251703/>
3. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава часть 1 : учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. — 978-5-907206-06-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1194/242270/>
4. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава часть 2 : учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 324 с. — 978-5-907206-07-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1194/242271/>
5. Электрические цепи электровозов серии ЧС7: учебное пособие / И. А. Ермишкин. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 107 с. — 978-5-906938-95-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1200/223417/>
6. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог : учебное пособие / А. В. Соломатин. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 216 с. — 978-5-907206-76-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1200/251706/>
7. Система автоматического управления электровоза : учебное пособие / Ю. М. Кулинич. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 176 с. — 978-5-907479-12-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1216/260745/>

8. Локомотивные приборы безопасности: учеб. пособие / Р.В. Коблов. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/179398>

**Дополнительные источники:**

1. Основы механики подвижного состава: учебное пособие / А. П. Буйносов. — Екатеринбург : 2018. — 167 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121379>
2. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство): учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключач. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-32-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1206/260719/>
3. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 "Синара" : учебное пособие / А. Н Волков. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 64 с. — 978-5-907206-14-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1202/242196/>
3. Парк тягового и нетягового подвижного состава железных дорог: учебник / К. И. Доманов, О. Д. Юрасов, Н. В. Есин. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 51 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1212/252961/>
4. Основы сервисного обслуживания подвижного состава: учеб. пособие / Ю.В. Бобриков, Л.А. Кармазина, В.Ф. Криворудченко, В.Н. Кротов; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2019. – 80с.: ил. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/177147>

**МДК.04.02**

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебник. / Гордиенко А.В. и др.,— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 832 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/37/225466/>
2. Тяговый подвижной состав : учебное пособие / Т. В. Волчек, В. С. Томилов, В. Н. Иванов, О. В. Мельниченко. — Иркутск: ИрГУПС, 2021. — 72 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200141>
3. Локомотивные приборы безопасности: учеб. пособие / Р.В. Коблов. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/179398>  
Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы: учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А.Пильник. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1200/260716/>
4. Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб. пособие./ Дайлидко А.А., — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1200/225468/>

**Дополнительные источники:**

1. Основы механики подвижного состава: учебное пособие / А. П. Буйносов. — Екатеринбург : 2018. — 167 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121379>
2. Парк тягового и нетягового подвижного состава железных дорог : учебник / К. И. Доманов, О. Д. Юрасов, Н. В. Есин. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 51 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1212/252961/>
3. Основы сервисного обслуживания подвижного состава: учеб. пособие / Ю.В. Бобриков, Л.А. Кармазина, В.Ф. Криворудченко, В.Н. Кротов; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2019. – 80с.: ил. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/177147>

**МДК.04.03**

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Автоматические тормоза вагонов : учебное пособие / А. В. Елистратов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 232 с. — 978-5-907055-47-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1206/230289/>
2. Памятка слесарю по ремонту грузовых вагонов: учеб. пособие. : учебное пособие / И. А. Филина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 76 с. — 978-5-907206-15-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1202/242273/>
3. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов: учеб. пособие. В 2 ч. / Г.В. Даровской, В.Ф. Криворудченко: ФГБОУ ВО РГУПС. — Ростов н/Д, 2019. — ISBN 978-5-88814-906-5 — 367 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/147363>
4. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса: учебное пособие / И. А. Кобаская. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 363 с. — 978-5-906938-46-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1206/18711/>

### **Дополнительные источники:**

1. Оборудование вагоноремонтных предприятий : курс лекций / В. Ф. Кармацкий, К. М. Колясов. — Екатеринбург : УрГУПС, 2021. — 250 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1306/262080/>
2. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство): учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключач. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — 978-5-907479-32-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1206/260719/>
3. Парк тягового и нетягового подвижного состава железных дорог: учебник / К. И. Доманов, О. Д. Юрасов, Н. В. Есин. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 51 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczt.ru/books/1212/252961/>

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

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1-4.4 ТФ С/01.3 ТФ С/02.3 ТФ С/03.3 ТФ С/04.3 ТФ С/01.3 ТФ С/02.3 ТФ С/03.3 ТФ D/01.3 ТФ D/02.3 ТФ D/03.3 ОК 1, ОК 4, ОК 7, ОК 9	Умеет: - подавать сигналы установленным способом - визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов - визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи - определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов - визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа - визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования - с помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования - пользоваться инструментом при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования - устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа - определять дефекты и неисправности в ходовых частях, кузове, узлах и деталях вагонов - оценивать состояние измерительного инструмента, в том числе электронного, шаблонов при техническом осмотре вагонов - пользоваться измерительным инструментом, шаблонами при техническом осмотре вагонов - проверять работоспособность и исправность тормозной системы	- наблюдение и оценка за деятельностью обучающихся в ходе обучения, а также в ходе выполнения работ на производственной практике; - выполнение индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций и т.п.); - дифференцированный зачет по производственной практике; - дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам; - экзамен квалификационный



- проверять температуру буксовых узлов вагонов, также с помощью электронных устройств
- производить замеры контрольных параметров состояния узлов и деталей вагонов, в том числе с помощью электронных измерительных устройств
- выявлять трещины в деталях и узлах механической части вагонов, в том числе с помощью электронных устройств диагностики
- вносить данные в информационные системы о выявленных неисправностях с помощью мобильного электронного устройства
- пользоваться информационными системами и электронными системами измерений и диагностики
- пользоваться специальными средствами связи при техническом осмотре вагонов
- пользоваться автоматизированными системами: контроля безопасности и связи пассажирского поезда, видеонаблюдения и регистрации, контроля и управления доступом, контроля посадки пассажиров - при техническом осмотре пассажирских поездов в пунктах формирования и оборота в части, регламентирующей выполнение работ
- оформлять первичные формы учета по техническому осмотру вагонов с применением электронной подписи
- принимать решения при нарушении требований нормативно-технической документации по техническому осмотру вагонов
- оформлять техническую документацию по техническому осмотру вагонов с использованием электронной подписи
- определять дефекты кузовов, узлов рамы, ходовых частей, автосцепных устройств, тормозов и рычажных передач с авторегуляторами, буксовых узлов с подшипниками качения, редукторно-карданных приводов, холодильных установок, полов, крыш крытых и изотермических вагонов
- определять и устранять нарушения в

	<p>грузовых вагонах и контейнерах в составе поезда при безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояние измерительного инструмента, шаблонов при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов</li> <li>- передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами</li> <li>- работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда</li> <li>- оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи</li> <li>- оформлять техническую документацию по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов с применением электронной подписи</li> <li>- принимать решения при нарушениях требований нормативно-технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива в пути следования, при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе</li> <li>- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа</li> <li>- технические характеристики локомотива соответствующего типа</li> <li>- устройство тормозов и технология управления ими</li> </ul>	
--	--	--

	<p>соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа</li><li>- правила сцепки и расцепки подвижного состава</li><li>- правила пользования тормозными башмаками</li><li>- профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов)</li><li>- сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах)</li><li>- порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации</li><li>- порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива</li><li>- требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива</li><li>- правила применения средств индивидуальной защиты</li><li>- правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ</li><li>- технико-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков</li><li>- график движения поездов</li><li>- нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов, сохранности вагонного парка, по осмотру вагонов на междорожных стыковых и передаточных, межгосударственных передаточных и пограничных железнодорожных</li></ul>	
--	---	--

	<p>выполнение работ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устройство различных типов вагонов и контейнеров</li><li>- перечень неисправностей узлов и деталей вагонов</li><li>- технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ<ul style="list-style-type: none"><li>- правила пользования измерительными приборами, инструментом и приспособлениями</li><li>- способы предупреждения и устранения неисправностей</li><li>- правила размещения и крепления груза в вагонах</li><li>- перечень неисправностей и нарушений при размещении и креплении груза в вагонах</li><li>- габариты подвижного состава</li><li>- технологический процесс коммерческого осмотра вагонов в составе поезда</li><li>- расположение негабаритных мест, электрифицированных участков железнодорожной станции и обесточенных участков, предназначенных для проведения коммерческого осмотра вагонов в составе поезда</li><li>- порядок отправления порожних контейнеров</li><li>- правила оформления технической документации</li><li>- правила ограждения поезда</li><li>- правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда</li><li>- устройство самоходных машин и универсальных установок</li><li>- правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ<ul style="list-style-type: none"><li>- технология использования электронной подписи при оформлении первичных форм учета по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов в системах электронного документооборота или безбумажных технологий</li><li>- особенности режима рабочего</li></ul></li></ul></li></ul>	
--	--	--

	<p>труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение работ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правила применения средств индивидуальной защиты</li><li>- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ</li><li>- требования, предъявляемые к рациональной организации труда</li><li>- требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ</li><li>- трудовое законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей выполнение работ</li></ul>	
--	---	--