

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 10:48:51
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**к ОПОП – П по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>«ПМ. 01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»</u>	2
<u>«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»</u>	50
<u>«ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)»</u>	85
<u>«ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА »</u>	103
<u>«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ТЕПЛОВОЗА»</u>	131
<u>«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОСМОТРИК – РЕМОНТНИК ВАГОНОВ »</u>	158

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание
подвижного состава»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ошибка! Закладка не определена.

<u>1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i></u>	
<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	
<u>1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i></u>	4
<u>1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i></u>	5
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	5
<u>2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i></u>	5
<u>2.2. <i>Структура профессионального модуля</i></u>	7
<u>2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i></u>	8
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	45
<u>3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i></u>	45
<u>3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i></u>	45
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	46

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД1.	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
ПК1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.01	эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов
Уметь	У 1.01	определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава
	У 1.02	обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
	У1.03	определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов
	У 1.04	выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
	У 1.05	управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
Знать	З 1.01	конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава
	З 1.02	нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов
	З 1.03	систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 1 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Н 1.01 У 1.01-1.05 З 1.01-1.03	-	320	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки

Учебные занятия ²	950	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	475	-
Практика, в т.ч.:	720	720
учебная	144	-
производственная	576	720
Промежуточная аттестация:	-	-
Всего	2145	720

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и 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
ПК1.1.,ПК1.2. ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Раздел 1 Изучение конструкции, технического обслуживания и ремонта подвижного состава	1029		466	220	-	343			
ПК1.1.,ПК1.3. ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Раздел 2 Изучение Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов	396		204	60	-	132			
	УП01 Учебная практика	144	144			-			144	
	ПП01 Производственная практика	576	576			-				576
	Всего:	2145	720	670	280	-	475	ЭК	144	576

2.3 Содержание профессионального модуля

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
Раздел 1 Изучение конструкции, технического обслуживания и ремонта подвижного состава		2145		
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)		1029		
Тема 1.1 Устройство электропоездов, тепловозов	<p>Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава; силы и колебания, действующие на подвижной состав.</p> <p>Принципы и условия работы электроподвижного состава (ЭПС). Виды ЭПС, их технические характеристики.</p> <p>Технические характеристики тепловозов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы. Конструкция, назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Системы вентиляции и отопления. Основные узлы и аппараты локомотивов.</p> <p>Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов, клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборах.</p> <p>Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Составные узлы тележек. Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства.</p> <p>Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации.</p> <p>Назначения, принцип работы, классификация и конструкция букс. Особенности конструкции букс для челюстных и бесчелюстных тележек.</p> <p>Схема, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Упругие опоры кузовов. Люлечное подвешивание.</p>	78	ПК 1.1 ПК1.2 ПК 1.3 ОК01 ОК04 ОК07 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

	<p>Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорноосевого подвешивания и зубчатой передачи. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт и карданных валов. Сравнение различных типов приводов. Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и техникоэкономические характеристики гидропередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления САУГП Назначение, классификация и схемы пневматических цепей ЭПС. Расположение, назначение действие пневматических устройств и аппаратов. Пневматические цепи пескоподачи. Действие пневматических систем при управлении токоприемниками, тифонами, песочницами, стеклоочистителями и т.д. Приводы вспомогательного оборудования. Муфты и валоповоротный механизм дизеля. Назначение, конструкция и работа редукторов; валы и опоры. Вентиляторы охлаждения электрических машин и их привод. Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров.</p>			Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	в том числе практических занятий	30		
	<p>Практические занятия Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р. Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р. Выявление основных неисправностей тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Проверка исправности предохранительных устройств тележки. Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей,</p>	30		

	<p>методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Техническое диагностирование и определение неисправностей рессорного подвешивания, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Исследование конструкции и принципа действия пневматических цепей.</p> <p>Выявление основных неисправностей опорно-рамной передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.</p>			
<p>Тема 1.2 Устройство вагонов и контейнеров</p>	<p>Характеристика вагонного парка и его классификация. Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.</p> <p>Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.</p> <p>Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция различных типов колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс грузовых и пассажирских вагонов. Принцип действия роликовой буксы. Буксы с коническими подшипниками кассетного типа. Тележки. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к тележкам. Конструкция тележек грузовых вагонов модели 18-100, 18-101, КВЗ-И2.</p> <p>Конструкция тележек пассажирских вагонов модели КВЗ-ЦНИИ-І, ТВЗ-ЦНИИ-М.</p> <p>Конструкция и техническая характеристика тележек нового поколения для высокоскоростного движения. Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция элементов рессорного подвешивания. Принцип действия рессорного подвешивания. Приводы генераторов. Назначение, классификация, конструкция и техническая характеристика привода генератора.</p> <p>Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция ударно-тягового оборудования. 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. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Назначение, материалы и конструкция рам подвижного состава. Классификация и требования к кузовам современного грузового подвижного состава. Конструктивные особенности кузовов грузовых вагонов нового поколения. Материалы кузовов. Знаки и надписи на кузовах.</p> <p>Конструкция различных типов кузовов. Назначение, классификация, конструкция универсальных и специализированных контейнеров, их характеристики. Знаки и надписи на контейнерах.</p>	44	<p>ПК1.1</p> <p>ПК1.2</p> <p>ПК1.3</p> <p>ОК01</p> <p>ОК03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК05</p> <p>ОК06</p> <p>ОК09</p>	<p>Н.1.1.01</p> <p>Н.1.2.01</p> <p>Н.1.3.01</p> <p>У.1.1.01</p> <p>У.1.1.02</p> <p>У.1.1.03</p> <p>У.1.1.04</p> <p>У.1.1.05</p> <p>З.1.1.01</p> <p>З.1.1.02</p> <p>З.1.2.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>Уо.01.03</p> <p>Уо.01.04</p> <p>Уо.01.05</p> <p>Уо.01.06</p> <p>Уо.01.07</p> <p>Уо.01.08</p> <p>Уо.01.09</p> <p>Зо.01.01</p> <p>Зо.01.02</p> <p>Зо.01.03</p> <p>Зо.01.04</p> <p>Зо.01.05</p> <p>Зо.01.06</p> <p>Уо.03.01</p> <p>Уо.03.02</p> <p>Уо.03.03</p> <p>Уо.03.04</p>

	<i>в том числе практических занятий</i>	18		Уо 03.05
	<p>Практические занятия Определение основных размеров колесной пары. Определение конструктивных особенностей букс грузовых и пассажирских вагонов. Монтаж буксового узла. Определение конструктивных особенностей тележек грузовых и пассажирских вагонов. Определение конструктивных особенностей тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов. Порядок снятия триангеля с тележки. Определение параметров и подбор пружин рессорного подвешивания. Определение конструктивных особенностей различных типов приводов подвагонных генераторов. 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. Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.</p>	18		Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05

<p>Тема 1.3 Устройство и техническое обслуживание тормозного оборудования</p>	<p>Назначение тормозов. Краткий обзор этапов развития тормозной техники в России. Перспективы развития тормозной техники. Классификация тормозов подвижного состава. Тормозные процессы. Классификация тормозного оборудования подвижного состава Тормозное оборудование грузовых электровозов. Тормозное оборудование пассажирских электровозов. Тормозное оборудование тепловозов. Тормозное оборудование вагонов.</p>	94	<p>ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05</p>	<p>Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05</p>
	<p>Классификация, назначение компрессоров, применяемых на ТПС. Устройство, принцип действия компрессора КТ-6 (КТ-6 Эл). Назначение, устройство, принцип действия регуляторов давления ЗРД, АК-11Б. Организация ремонта тормозного оборудования электровозов. Технология ремонта и испытания приборов питания тормозов сжатым воздухом. Назначение кранов машиниста. Требования, предъявляемые к кранам машиниста. Устройство крана машиниста 394.002. Действие крана машиниста 394.002 в I, II, III положениях ручки крана машиниста. Действие крана машиниста 394.002 в IV, V, VI положениях ручки крана машиниста. Достоинства и недостатки крана машиниста 394.002. Технология ремонта и испытания приборов управления тормозами. Назначение, устройство, принцип действия крана машиниста 130 с дистанционным управлением. Действие крана машиниста 130 в I, II, III положениях ручки крана машиниста. 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. Назначение, устройство крана вспомогательного тормоза 254. Действие крана 254 в режиме прямодействия и в режиме повторителя. Достоинства и недостатки КВТ 254. Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа ЭПК-150. Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Классификация воздухораспределителей. Назначение, устройство воздухораспределителя пассажирского типа 292-001. Действие воздухораспределителя пассажирского типа 292.001 при зарядке, медленной разрядке и служебном торможении.</p>		<p>ОК06 ОК07 ОК08 ОК09</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02</p>

	<p>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. Назначение, конструкция и принцип действия авторежимов №265А-1, 265А-4; технические требования на ремонт авторежимов №265А-1, 265А-4.</p> <p>Тормозные цилиндры и запасные резервуары.</p> <p>Назначение, конструкция и принцип действия тормозных цилиндров №188Б, 529А, 501Б; технические характеристики тормозных цилиндров и требования при ремонте.</p> <p>Назначение, конструкция запасных резервуаров №Р7-78, Р7-135.</p> <p>Воздухопровод и арматура. Назначение, конструкция тормозной магистрали, концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана №372.</p> <p>Принцип действия концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана №372.</p> <p>Назначение, конструкция соединительных рукавов №Р17, Р36 и безрезьбовых соединений воздухопроводов. 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.</p> <p>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.</p> <p>Назначение, устройство соединительных рукавов Р17; клапановпредохранительных Э116; обратных 155А,Э 175, 30Ф; переключательных ЗПК</p> <p>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</p> <p>Устройство, принцип действия ТРП магистральных и маневровых тепловозов. Регулировка ТРП</p> <p>Порядок размещения и включения тормозов. Обеспечение поездов тормозами.</p> <p>Управление тормозами в грузовом поезде. Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне</p>			<p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02.04</p> <p>Зо 02.05</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Зо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Уо 06.02</p> <p>Зо 06.01</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 06.03</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Зо 07.02</p> <p>Зо 07.03</p> <p>Зо 07.04</p> <p>Зо 07.05</p> <p>Уо 08.01</p> <p>Уо 08.02</p> <p>Уо 08.03</p> <p>Зо 08.01</p> <p>Зо 08.02</p> <p>Зо 08.03</p> <p>Зо 08.04</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 09.02</p> <p>Уо 09.03</p> <p>Уо 09.04</p>
--	--	--	--	---

	<i>в том числе лабораторных и практических занятий</i>	52		Уо 09.05
	Лабораторные занятия Исследование конструкции и принципа работы компрессора КТ-6. Разборка, исследование устройства и сборка регуляторов давления. Разборка, исследование устройства и сборка крана машиниста 394 или 395. Исследование конструкции крана вспомогательного тормоза -254. Разборка, исследование устройства и сборка ЭПК-150. Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя пассажирского типа 292-001. Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя грузового типа 483М. Практические занятия Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (грузовом вагоне). Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (пассажирском вагоне). Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе (грузовом электровазоне). Испытание регуляторов давления компрессоров и их регулировка, АК-11Б и ЗРД. Испытание и регулировка крана машиниста 394, (395). Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза-254. Проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150.2 Испытание воздухораспределителя пассажирского типа 292-001 Испытание воздухораспределителя грузового типа 483М. Испытание и регулировка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) 265А. Исследование устройства, действия, регулировка ТРП ВЛ10. Определение передаточного числа. Испытание электровоздухораспределителя ЭВР-305-000. Исследование расположение устройств ЭПТ на подвижном составе. Проведение полного опробования тормозов в грузовом и пассажирском поездах с локомотивной тягой. Определение обеспеченности поезда тормозами.	52		Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 1.4	Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация,	84	ПК1.1	

Электрические аппараты и цепи подвижного состава	<p>кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств. Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей, электропневматических вентилей включающего и выключающего типа. Типы приводов групповых аппаратов.</p> <p>Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение. Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования. 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. 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. 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. 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.</p> <p>Устройство, принцип работы блинкерного реле. 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.</p> <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</p>		ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05
---	--	--	--	--

	<p>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> <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> <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.</p> <p>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. Электрические цепи маневрового тепловоза. Силовая цепь пуска дизеля. Порядок пуска 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.</p>			<p>Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05</p>
--	---	--	--	---

	<p>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.</p>			
	<p><i>в том числе лабораторных занятий</i></p>	<p>32</p>		
	<p>Лабораторные занятия Исследование конструкции и работы электромагнитного контактора. Исследование конструкции и работы электропневматического контактора. Исследование конструкции и работы группового переключателя. Исследование конструкции и работы токоприемника. Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя. Исследование конструкции и работы защитных реле. Исследование работы схемы грузового электровоза при постановке главной рукоятки на первую позицию. Исследование работы схемы грузового электровоза в режиме электрического торможения. Исследование цепей управления электровоза переменного тока, при управлении главным воздушным выключателем. Поиск неисправностей в низковольтной цепи, сбор аварийной схемы при неисправности 1-й позиции. Определение основных неисправностей работы электрических цепей в эксплуатации, методы выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Порядок технического обслуживания электрических аппаратов. Поиск основных неисправностей работы силовых цепей магистрального тепловоза в эксплуатации. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации Поиск неисправностей в низковольтных цепях магистрального тепловоза. Сбор аварийных схем. Поиск основных неисправностей работы силовых цепей маневрового тепловоза в эксплуатации. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>32</p>		

	Поиск неисправностей в низковольтных цепях маневрового тепловоза. Сбор аварийных схем.			
Тема 1.5 Электронные преобразователи подвижного состава	Однофазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры, достоинства, недостатки. Трехфазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры. Сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения. Бесконтактные выключатели и переключатели. Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР). Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства и недостатки. Широтно - импульсные регуляторы (ШИР). Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства и недостатки. Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах. Системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки. Техническое обслуживание электронных преобразователей. Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления. Определение условий дальнейшей эксплуатации электронных преобразователей.	46	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК02 ОК04 ОК05 ОК06 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Уо.02.07 Уо.02.08 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.02.04 Зо.02.05 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Зо.05.02 Уо.06.01 Уо.06.02 Зо.06.01
	<i>в том числе лабораторных и практических занятий</i>	12		
	Лабораторные занятия Испытание однополупериодного неуправляемого выпрямителя. Испытание частотно-импульсного регулятора. Испытание широтно-импульсного регулятора. Практические занятия Подбор схемы выпрямителя в зависимости от параметров работы. Исследование схемных решений для бесконтактных выключателей и переключателей. Исследование схемных решений для зависимых и автономных инверторов.	12		

				Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 1.6 Неразрушающий контроль узлов и деталей подвижного состава	Назначение, виды НК. Общие положения неразрушающего контроля. Магнитопорошковый контроль. Физические основы магнитного вида НК. Виды и способы намагничивания деталей. Размагничивание и очистка деталей после проведения контроля. Основные положения магнитопорошкового контроля. Средства контроля, применяемые при МПК. Стандартные образцы, магнитные индикаторы при МПК. Вспомогательные средства магнитопорошкового контроля. Технология магнитопорошкового контроля. Осмотр контролируемой поверхности и обнаружение дефектов. Вихретоковый контроль. Ультразвуковой контроль. Физические основы ультразвукового контроля. Отражение и преломление волн на границе раздела двух сред. Возбуждение и регистрация ультразвуковых колебаний. Принципы и методы ультразвукового контроля. Ультразвуковые дефектоскопы.	30	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК02 ОК04 ОК05 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

	Основные задачи, методы и показатели технической диагностики. Средства технической диагностики. Диагностирование тяговых электродвигателей. Диагностирование экипажной части локомотива.			Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	<i>в том числе практических занятий</i>	20		3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 02.05
	Практические занятия Проверка качества магнитного индикатора прибором МФ-10СП. Обнаружение неисправностей шейки оси колесной пары методом МПК. Обнаружение неисправностей корпуса автосцепки (хвостовик) методом МПК. Настройка вихретокового дефектоскопа ВД-12НФ. Обнаружение неисправностей головной части корпуса автосцепки методом ВТК. Обнаружение неисправностей роликов буксового подшипника методом ВТК. Обнаружение неисправностей гребня колесной пары методом ВТК. Создание настроек на базе ультразвукового дефектоскопа УД2-102 «Пеленг». Обнаружение неисправностей бандажа колесной пары методом УЗК. Обнаружение неисправностей оси колесной пары методом УЗК.	20		Уо 04.01 Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02 Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
Тема 1.7	Износы и повреждения деталей, узлов и агрегатов вагонов. Виды и причины	26	ПК1.1	

<p>Техническое обслуживание и ремонт вагонов</p>	<p>возникновения износов деталей, узлов и агрегатов вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. Подготовка деталей, узлов и агрегатов к ремонту. Способы очистки деталей, узлов и агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование. Система 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. 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. 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. 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. 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. 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; клеймление и окраска. 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, пассажирских и рефрижераторных вагонов и контейнеров.</p>		<p>ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09</p>	<p>Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02</p>
---	--	--	---	--

	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.			Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02
	в том числе лабораторных занятий	16		
	Лабораторные занятия Определение соответствия технического состояния колесной пары требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния буксового узла требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния тележек грузовых вагонов требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния тележек пассажирских вагонов требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния автосцепки вагона требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния автосцепного устройства вагона требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния кузова вагона требованиям нормативным документам. Определение соответствия технического состояния рамы вагона требованиям нормативным документам.	16		

				Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 1.8 Электрические машины подвижного состава	Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Конструкционные материалы, применяемые в электрических машинах. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину.	42	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01

	<p>Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения. ЭДС и электромагнитный момент, магнитная цепь машины. Физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схема возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждения, регулирование напряжения на зажимах генератора. Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство. Принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Регулирование напряжения синхронных генераторов и частоты вращения асинхронных двигателей. Рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока. Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов. Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз. Одноякорные и двухякорные электромашинные преобразователи. Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей. Техническое обслуживание электрических машин, основные неисправности электрических машин и методы их выявления. Техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза. Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.</p>		<p>OK04 OK05 OK06 OK08 OK09</p>	<p>У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01</p>
	<p><i>в том числе лабораторных и практических занятий</i></p>	<p>40</p>		

	<p>Лабораторные занятия Исследование конструкции машины постоянного тока. Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения. Испытание двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Испытание асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым ротором. Запуск и реверсирование асинхронного двигателя (АД) с короткозамкнутым и фазным ротором. Испытание трехфазного синхронного генератора. Испытание трансформатора методом холостого хода. Исследование конструкции аккумуляторных батарей.</p> <p>Практические занятия Исследование особенностей конструкции тягового электродвигателя электровоза. Диагностика технического состояния коллекторно-щеточного узла. Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока. Исследование особенностей конструкций асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Выявление неисправностей электрической машины переменного тока и причин их возникновения. Исследование способов запуска двигателя переменного тока. Исследование особенностей конструкции синхронных генераторов. Исследование особенностей конструкции тягового трансформатора. Исследование особенностей конструкции электромашинных преобразователей. Диагностика технического состояния электромашинного преобразователя, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации. Техническое обслуживание электрической машины постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей и методов их устранения.</p>	40		Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
<p>Тема 1.9 Техническое обслуживание локомотива в пути следования</p>	<p>Выполнение технического обслуживания ТО-1. Выполнение технического обслуживания ТО-2. Экипировка локомотива. Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на локомотиве 2. Порядок смены кабины управления на локомотивах и переключения тормозного оборудования. Порядок работы с тормозным оборудованием при прицепке и отцепке локомотива. Обеспечение поезда тормозами.</p>	22	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02

	<p>Управление тормозами. Порядок размещения и выключения тормозов. Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой. Контрольная проверка тормозов.</p>			<p>З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02</p>
--	---	--	--	---

				Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
<p>Самостоятельная работа обучающихся при изучении МДК.01.01 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. Конструкция электромашинных преобразователей. Техническое обслуживание электрических машин в эксплуатации.</p>	343	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01	

				Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Раздел 2 Изучение Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов				
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов		396		
Тема 2.1 Безопасная эксплуатация электрических установок потребителей	Общие требования электробезопасности. Управление электрохозяйством. Устройство электроустановок. Эксплуатация электроустановок потребителей. Способы и средства защиты в электроустановках. Учет электроэнергии и энергосбережение. Обеспечение безопасности в электроустановках. Оказание первой помощи пострадавшим. Практическое обучение. Экзамен на присвоение II группы по электробезопасности.	70	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК02 ОК04 ОК05 ОК06 ОК08	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01

				Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Задачи и содержание темы, ее значение в формировании специалиста, связь с другими дисциплинами. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Требования к содержанию сооружений и устройств. Габариты. Требования к содержанию сооружений и устройств локомотивного и станционного хозяйств. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. План и профиль железнодорожного пути. Размеры рельсовой колеи. Стрелочные переводы. Переезды, пересечения, примыкания железных дорог. Путевые и сигнальные знаки. Техническая эксплуатация устройств СЦБ. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.	50	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02

<p>Назначение сигналов, их классификация. Светофоры, их показания. Переносные сигналы. Сигналы ограждения мест производства работ на перегоне и станции. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Маневровые сигналы. Поездные сигналы. Звуковые сигналы.</p> <p>Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения.</p> <p>Требования ПТЭ к сооружениям и устройствам электроснабжения железных дорог.</p> <p>Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Требования ПТЭ к подвижному составу и специальному подвижному составу. Требования ПТЭ, предъявляемые к колесным парам. Тормозное оборудование и автосцепное устройство, требования ПТЭ к их техническому состоянию. Неисправности локомотивов, с которыми запрещается их эксплуатация.</p> <p>Организация движения поездов.</p> <p>Организация технической работы станции. Раздельные пункты. Формирование поездов. Производство маневров, Закрепление подвижного состава на станционных путях. Маневры с выездом за границу станции.</p> <p>Движение поездов.</p> <p>График движения поездов. Прием и отправление поездов. Движение поездов при телефонных средствах связи и полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации. Выдача предупреждений. Перевозка опасных грузов.</p> <p>Движение поездов в нестандартных ситуациях.</p> <p>Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи. Движение восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов. Оказание помощи поезду при вынужденной остановке на перегоне.</p> <p>Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.</p> <p>Безопасность движения поездов.</p> <p>Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Служебное расследование нарушений безопасности движения.</p>			<p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02.04</p> <p>Зо 02.05</p> <p>Уо 03.01</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Уо 03.03</p> <p>Уо 03.04</p> <p>Уо 03.05</p> <p>Уо 03.06</p> <p>Уо 03.07</p> <p>Уо 03.08</p> <p>Уо 03.09</p> <p>Зо 03.01</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Зо 03.03</p> <p>Зо 03.04</p> <p>Зо 03.05</p>	
		20		
	Практические занятия	20		
	Габарит погрузки. Виды и степени негабаритности.			
	Стрелочные переводы. Путевые и сигнальные знаки.			
	Ограждение мест производства работ на перегоне.			

	<p>Ограждение мест производства работ на станции. Сигнальные указатели и знаки. Контактная сеть. Неисправности колесных пар. Раздельные пункты. Формирование поездов. Организация маневровой работы. Закрепление подвижного состава на станционных путях. Прием (отправление) поездов. Оформление письменных разрешений на занятие поездом перегона. Оформление предупреждений на поезда. Оформление разрешений при отпращивании поездов на закрытый перегон. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</p>			<p>3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05</p>
--	--	--	--	---

Тема 2.3 Техническая эксплуатация подвижного состава, поездная радиосвязь и регламент переговоров	<p>Система обслуживания ТО электровозов. Экипировка электроподвижного состава (ЭПС). Назначение, виды работ, обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ. Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в рабочее состояние. Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС), закрепление ПС.</p>	18	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 03.01
	<p>Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. 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.</p> <p>Ведение поездов на различных профилях пути.</p> <p>Порядок использования систем ЭПС, обслуживание ЭПС в пути следования.</p> <p>Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек-машина.</p> <p>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.</p> <p>Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28.</p> <p>Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования.</p>			
	<p><i>в том числе практических занятий</i></p>	12		
	<p><i>Практические занятия</i></p> <p>Порядок приемки тормозного оборудования перед выездом из депо. Опробование тормозов локомотив.</p> <p>Опробование тормозов поезда. Заполнение справки о тормозах.</p> <p>Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах).</p> <p>Порядок использования систем ЭПС, обслуживание в пути следования.</p> <p>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.</p> <p>Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</p>	12		

				Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02
--	--	--	--	--

				Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 2.4 Основы локомотивной тяги	<p>Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива.</p> <p>Электромеханические характеристики на валу ТЭД постоянного тока, электромеханические характеристики ТЭД, отнесенные к ободам колес.</p>	22	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК05 ОК07 ОК08	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01
	<p>Расчет и построение тяговых характеристик при изменении передаточного отношения и диаметров колесных пар. Ограничения тяговых характеристик по скорости, сцеплению.</p> <p>Способы регулирования скорости движения, характеристики при изменении напряжения на тяговых электродвигателях.</p> <p>Пуск и разгон подвижного состава. Коэффициент пусковых потерь.</p>			
	<p>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.</p> <p>Регулирование скорости движения при ступенчатом регулировании напряжения, плавное регулирование напряжения. Расчет кривой ограничения тяговых характеристик электровоза.</p> <p>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.</p> <p>Сущность электрического торможения, токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и реостатном торможении. Расчет тормозной силы поезда.</p> <p>Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема. Расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном</p>			

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм.</p> <p>Токовые характеристики электровозов и тяговых двигателей электровозов постоянного тока.</p> <p>Характеристики полного тока, кривые тока электровозов переменного тока.</p> <p>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. 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.</p>			<p>Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04</p>
	в том числе практических занятий	18		

	<p>Практические занятия Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (ТЭД). Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений. Спрямление профиля пути. Определение и проверка расчетной массы состава. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения. Построение кривой скорости движения поезда. Построение кривой времени. Определение времени разгона и пройденного пути аналитическим путем. Решение тормозных задач: расчет тормозного пути. Решение тормозных задач: определение максимально допустимой скорости движения. Решение тормозных задач: определение расчетного тормозного коэффициента. Построение кривых тока. Проверка расчетной массы состава по условию нагревания электрических машин электровоза. Расчет расхода электроэнергии.</p>	18		
<p>Тема 2.5 Системы обеспечения безопасности движения</p>	<p>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. 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. Контроль состояния КПД-3. Дополнительные устройства безопасности. Блоки предварительной световой сигнализации Л-143, Л-77, Л-159М, Л-168, Л-116У. Назначение, устройство, принцип действия блока Л132 «Дозор». Единая комплексная система управления и обеспечения безопасности движения поездов. Универсальная бортовая система автоведения</p>	12	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

	<p>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). 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.</p> <p>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. 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.</p>			<p>Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01</p>
	<i>в том числе практических занятий</i>	10		
	<p>Практические занятия</p> <p>Расшифровка скоростемерных лент механических скоростемеров ЗСЛ-2М. Расшифровка диаграммных лент электронных скоростемеров КПД-3. Порядок подготовки к работе, проверка действия блоков Л159, Л143, Л168. Порядок подготовки к работе, проверка действия блока КОН. Порядок подготовки к работе и проверка действия САУТ-ЦМ/485.</p>	10		

				Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
--	--	--	--	--

<p>Тема 2.6 Выявление неисправностей локомотивов</p>	<p>Безопасность производства работ при устранении аварийных и нестандартных ситуаций. Выявление неисправностей на локомотиве. Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28. Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях. Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация.</p>	24	<p>ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК02 ОК03 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09</p>	<p>Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.2.01 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Уо.02.07 Уо.02.08 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.02.04 Зо.02.05 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Уо.03.04 Уо.03.05 Уо.03.06 Уо.03.07 Уо.03.08 Уо.03.09 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03 Зо.03.04 Зо.03.05 Зо.03.06 Зо.03.07</p>
--	--	----	--	--

				Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 2.7 Выявление неисправностей вагонов	Выявление неисправностей вагонов	8	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК02 ОК03 ОК06 ОК07	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 З.1.1.01

				3 1.1.02 3 1.2.01 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01
--	--	--	--	--

				Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02 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. 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>		132		
<p>Учебная практика МДК.01.01 Виды работ Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайка и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).</p>		144	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.03 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01

			Zo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 Yo 04.04 Yo 04.06 Zo 04.01 Zo 04.02 Yo 05.01 Yo 05.02 Zo 05.02 Yo 06.01 Zo 06.02 Yo 07.02 Zo 07.01 Yo 08.02 Yo 09.03 Yo 09.05 Zo 09.03 Zo 09.04 Zo 09.05
<p>Производственная практика (по профилю специальности) 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов. 16878 Помощник машиниста тепловоза. 16885 Помощник машиниста электровоза.</p> <p>Виды работ Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности. Ремонт и изготовление деталей по 10-11 квалитетам. Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугий скользящей посадкой. Регулировка и испытание отдельных узлов локомотивов и вагонов Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей. Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем локомотивов и вагонов. Соблюдение правил норм охраны труда и требований безопасности.</p>	576	ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 У.1.1.01 У. 1.1.02 У.1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.09 Зо 02.01

			Yo 03.02 3o 03.01 Yo 04.01 Yo 04.03 Yo 04.06 3o 05.01 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.02 3o 07.01 Yo 08.01 Yo 09.01
	Bcero	2145	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально – техническое обеспечение

Кабинеты «Конструкция подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасности движения», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», «Электрические машины и преобразователи подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Автоматические тормоза подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Мастерские «Слесарная», «Слесарно-монтажная», «Электромонтажная», «Электросварочная», «Механообрабатывающая», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

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

3.2 Учебно – методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные или электронные издания

1 Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС: учебное пособие, для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. / А.А. Дайлидко. - Москва :ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. - 245 с.: рис., табл. - (Среднее профессиональное образование. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог). - 715 экз. - ISBN 978-5-89035-997-1. – Текст непосредственный. Рек. ФГАУ «Федеральным институтом развития образования»;

2 Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. Г. Леоненко. - Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. - 222 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог). - 1715 экз. - ISBN 978-5-89035-996-4. – Текст непосредственный;

3 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017): утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21 дек. 2010 г. / Министерство транспорта Российской Федерации. – Москва:[б.и.], 2017. – 489с.: рис., цв. ил.

4 Волков, А.Н. Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара»: учебное пособие/ А. Н. Волков. - Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020.- 675 с. рис., ил. - (Профессиональное образование). - 300 экз. - ISBN 978-5-907206 (в пер.). — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <https://umczt.ru/read/242196/?page=1>. Рек. Экспертным советом ФУМО;

5 Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учебное пособие в 2 ч. Ч.1/ И. А. Осинцев - Москва :ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 372 с. - (Профессиональное образование). - (в пер.). — Текст :электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <https://umczt.ru/read/242270/?page=1> Рек. Экспертным советом ФУМО.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС; -выполнение ремонта деталей и узлов ПС; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; -точность и грамотность чтения чертежей и схем; -демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным практическим занятиям; -тестирования по темам МДК; -экзамена (квалификационного); -дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.
<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"> -демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -выполнение подготовки систем ПС к работе; -выполнение проверки работоспособности систем ПС; -управление системами ПС; -осуществление контроля за работой систем ПС; -приведение систем ПС в нерабочее состояние; -выбор оптимального режима управления системами ПС; -выбор экономичного режима движения поезда; 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям; -тестирования по темам МДК; -экзамена (квалификационного); -дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.

	<ul style="list-style-type: none"> -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС; -применение противопожарных средств. 	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ПС; -точность и своевременность выполнения требований сигналов; -правильная и своевременная подача сигналов для других работников; -выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта; -проверка правильности оформления поездной документации; -демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами; -определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения. 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям; -тестирования по темам МДК; -экзамена (квалификационного); -дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> -изложение сущности перспективных технических новшеств 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное</p>	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация способности принимать решения в стандартных и 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях

профессиональное и личностное развитие,	нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	при выполнении работ по учебной и
предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-проявление интереса к инновациям в профессиональной области	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	52
1.1. <u>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	52
1.2. <u>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	52
1.3. <u>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	54
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	54
2.1. <u>Трудоемкость освоения модуля</u>	54
2.2. <u>Структура профессионального модуля</u>	55
2.3. <u>Содержание профессионального модуля</u>	56
2.4. <u>Курсовой проект</u>	78
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	79
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	79
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	79
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	82

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности коллектива исполнителей».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен :

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ВД 2	Организация деятельности коллектива исполнителей

ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	планирования работы коллектива исполнителей
	Н 2.3.02	определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации
Уметь	У 2.1.01	ставить производственные задачи коллективу исполнителей
	У 2.1.02	докладывать о ходе выполнения производственной задачи
	У 2.1.03	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
	У 2.3.01	проверять качество выполняемых работ
Знать	З 2.1.01	основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта
	3.2.1.02	организацию производственного и технологического процессов
	З 2.1.03	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования
	З 2.1.04	ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях
	З 2.1.05	основы организации работы коллектива исполнителей
	З 2.1.06	принципы делового общения в коллективе
	З 2.1.07	нормирование труда
	З 2.1.08	правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности
	З 2.1.09	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
	З 2.1.10	нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
	З 2.2.01	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
З 2.3.01	функции, виды и психологию менеджмента	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 2 ПК 2.1.-2.3.	Н 2.1.01, 2.3.02 З 2.1.01-2.1.10, 2.2.02-2.3.01	-	25	по запросу работодателя

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	42	12
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	31	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация:	-	-
Всего	129	48

³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. 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 2.1., ПК 2.3. ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09	Раздел 1 Порядок работы управление подразделением организации	36	-	6	2	20	8			
ПК 2.1., ПК 2.3. ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08	Раздел 2 Организация работы подразделением организации	16		6	2		8			
ПК 2.2. ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09	Раздел 3 Управление правоотношений в профессиональной деятельности	8		2	2		4			
ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 4 Цифровизация железнодорожного транспорта	12		6	2		4			
	ПП 02 Производственная практика	36	36							36
	Всего:	108	36	20	8	20	24			36

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. Ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Порядок работы управление подразделением организации				
МДК.02.01 Организация работы управление подразделением организации				
Тема 1.1 Организация работ по техническому обслуживанию локомотивов	<p>Содержание: Локомотивное депо. Классификация, назначение, материально-техническая база. Инвентарный парк. Видыработтяговогоподвижногосоставалокомотивы, вагоны Структурауправленияэксплуатационной работой. Способыобслуживанияпоездовлокомотивами. Обслуживаниелокомотивовбригадами. Организация экипировкилокомотивов.Выборместа экипировки. Оборудование,состави обязанностиэкипировочныхбригад,снабжениематериалами,условияхранения,требования к качествуматериалов,требования охраны труда, графики экипировки.</p>	2	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).</p>			

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01
--	--	--	--	--

				3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
--	--	--	--	--

1	2	3	4	5
Тема 1.2 Компания ОАО «РЖД»	Открытое акционерное общество Российские железные дороги Качественные и количественные показатели работы локомотивного депо. Организация технической эксплуатации грузовых вагонов. Назначение, классификация, размещение на сети дорог ПТО, техническое оснащение и организация работы ПТО вагонов на сортировочных станциях. Производственные фонды компании и структурного подразделения Состав и структура. Износ и амортизация.	2	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03
	<i>в том числе практических занятий</i>	2		3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06
	Практическое занятие Расчет показателей использования ТПС	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическому занятию. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2		

1	2	3	4	5
				Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02

1	2	3	4	5
				Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 1.3 Организация, нормирование и оплата труда	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.	2	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01
	в том числе практических занятий	2		З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01
	Практическое занятие Расчет производительности труда в ремонтном и эксплуатационном депо.	2		Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическому занятию. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2		Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 02.06 Зо 02.07 Зо 02.08
	Курсовая работа Организация эксплуатации тягового подвижного состава с разработкой парка отправления четного/нечетного направления.	20		Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05
	Самостоятельная работа обучающихся Определение задач работы; Проведение исследования. Работа с технической и справочной литературой. Проведение необходимых расчетов. Оформление пояснительной записки.	10		Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05

1	2	3	4	5
				Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 Zo 03.01 Zo 03.02 Zo 03.03 Zo 03.04 Zo 03.05 Zo 03.06 Zo 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 Zo 04.01 Zo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Zo 06.01 Zo 06.02 Zo 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 Zo 07.01 Zo 07.02 Zo 07.03 Zo 07.04 Zo 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 Zo 08.01 Zo 08.02 Zo 08.03 Zo 08.04
Раздел 2 Организация работы подразделением организации				

1	2	3	4	5
МДК 02.02 Управление подразделением организации		14		
Тема 2.1 Основы организации работы исполнителей	Системы мотивациитруда.Понятиемотивации.Теории потребностей. Управлениеконфликтами.Понятие,типы и причиныконфликтов.Классификацияи способы управленияна железнодорожном транспорте.	2	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	<i>в том числе практических занятий</i>	2		
	Практическое занятие Поискрешений поурегулированию различныхконфликтныхситуаций (на примереситуационныхзадач)	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	2		

1	2	3	4	5
				Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.2 Принципы делового общения	Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда. Этика делового общения. Организация совещаний. Деловой этикет. Устное выступление. Искусство общения.	2	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации)	1		

1	2	3	4	5
				3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.2.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02

1	2	3	4	5
				3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Уo 08.01 Уo 08.02 Уo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
Тема 2.3 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Задачи кадровых служб инфраструктуры железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала .Карьера.	2	ПК2.1 ПК2.3 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	1		У 2.3.01 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.2.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09 3o 03.01 3o 03.02

1	2	3	4	5
				3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
Раздел 3 Управление правоотношений в профессиональной деятельности				
МДК 02.03 Регулирование правоотношений в профессиональной деятельности		20		
Тема 3.1 Нормативные документы,	Сущность транспортног оправа. Комплексный характер транспортного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта	2	ПК2.2 OK01 OK02	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02

1	2	3	4	5
<p>регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p>	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с нормативно-правовыми актами. Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).</p>	<p>1</p>	<p>OK03 OK04 OK05 OK09</p>	<p>У 2.1.03 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03</p>

1	2	3	4	5
				3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05

1	2	3	4	5
Тема 3.2 Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	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.	4	ПК2.2 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК09	Н 2.1.01
	Дисциплина работников. Трудовая дисциплина (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные.			У 2.1.01
	Взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность (понятие, виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба).			У 2.1.02
	Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры.			У 2.1.03
	в том числе практических занятий	4		3 2.1.01
Практические занятия Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания. Порядок разрешения трудовых споров	4		3 2.1.02	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативно-правовыми актами. Работа с конспектом лекций. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	4		3 2.1.03	
			3 2.1.04	
			3 2.1.05	
			3 2.1.06	
			3 2.1.07	
			3 2.1.08	
			3 2.1.09	
			3 2.1.10	
			3 2.2.01	
			Уо 01.01	
			Уо 01.02	
			Уо 01.03	
			Уо 01.04	
			Уо 01.05	
			Уо 01.06	
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			Уо 01.09	
			Зо 01.01	
			Зо 01.02	
			Зо 01.03	
			Зо 01.04	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.03	
			Уо 02.04	
			Уо 02.05	
			Уо 02.06	
			Уо 02.07	
			Уо 02.08	

1	2	3	4	5
				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05

1	2	3	4	5
Раздел 4 Цифровизация железнодорожного транспорта				
МДК 02.04 Цифровая трансформация железнодорожного транспорта		32		
Тема 4.1 Цифровизация как «новая нормальность»	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.	4	ПК2.2 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными изданиями. Подготовка презентаций.	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

1	2	3	4	5
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02.04
				3o 02.05
				Yo 03.01
				Yo 03.02
				Yo 03.03
				Yo 03.04
				Yo 03.05
				Yo 03.06
				Yo 03.07
				Yo 03.08
				Yo 03.09
				3o 03.01
				3o 03.02
				3o 03.03
				3o 03.04
				3o 03.05
				3o 03.06
				3o 03.07
				Yo 04.01
				Yo 04.02
				3o 04.01
				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 09.01

1	2	3	4	5
				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 4.2 Цифровая трансформация в сфере транспорта как новый уровень инновационного развития отрасли	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 система электронного документооборота.	4	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными изданиями Подготовка сообщений, докладов, рефератов.	2		З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

1	2	3	4	5
				3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03

1	2	3	4	5
				3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
Тема 4.3 Цифровая технологическая платформа	<p>Инструменты реализации Стратегии цифровой трансформации ОАО «РЖД». Информационная инфраструктура в России для развития цифровой экономики. Информационная безопасность как главный приоритет развития цифровой экономики.</p> <p>Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения на принципах междисциплинарности и синергии Закономерности развития цифровой экономики. Цифровая платформа, как основной механизм цифровой трансформации в логистике и на транспорте</p> <p><i>в том числе практических занятий</i></p> <p>Практическое занятие Выполнение работ в системах управления базами данных.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий, учебными и дополнительными изданиями. Подготовка к практическому занятию.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	ПК.2.1 ПК.2.3 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК07 ОК08	Н 2.1.01 Н 2.3.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 З 2.1.05 З 2.1.06 З 2.1.07 З 2.1.08 З 2.1.09 З 2.1.10 З 2.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

1	2	3	4	5
				Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 02.05 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02

1	2	3	4	5
				Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
Производственная практика (по профилю специальности) Помощник машиниста электровоза; Помощник машиниста тепловоза; Осмотрщик-ремонтник вагонов	<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.	36		
Всего		108		

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсового проекта:

«Организация эксплуатации тягового подвижного состава с разработкой парка отправления четного/нечетного направления».

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Социально-экономические дисциплины», «Экономика», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

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

3.2 Учебно – методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные или электронные издания

1 Пукалина Н.Н. Организация деятельности коллектива исполнителей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования для специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»/ Н.Н. Пукалина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 447 с. — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <https://umczt.ru/read/18721/?page=1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. Экспертным советом ФУМО в системе СПО;

2 Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Ю.В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю.В. Кузнецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 448 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02995-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/menedzhment-472002#page/1>.- Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 Михалева, Е.П. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/menedzhment-468306#page/1> - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Иванова, И.А. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.А. Иванова, А.М. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7906-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/menedzhment-471003#page/1>.- Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Пукалина Н.Н. Организация деятельности коллектива исполнителей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»/ Н.Н. Пукалина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 447 с. — Текст: электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <https://umczt.ru/read/18721/?page=1>.- Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. Экспертным советом ФУМО в системе СПО;

6 Головина, С.Ю. Трудовое право: учебник для среднего профессионального образования / С.Ю. Головина, Ю.А. Кучина; под общей редакцией С.Ю. Головиной. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01249-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/trudovoe-pravo-469456#page/1> - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. Учебно-методическим отделом СПО;

7 Гудок: ежедневная транспортная газета: сайт. — Москва: ОАО "Российские железные дороги", выходит с 23 декабря 1917 года - (Москва). — Выходит ежедневно. —URL <http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1361697&archive=2017.01.18> - Текст: электронный;

8 Министерство транспорта Российской Федерации (Минтранс России): официальный сайт. — Москва: Министерство транспорта Российской Федерации, 2010 – 2020. — URL: <http://www.mintrans.ru> . -Текст: электронный;

9 РЖД: Российские железные дороги: О компании: официальный сайт. - Москва: ОАО «Российские железные дороги, 2003-2020. - URL: <http://www.rzd.ru> - Текст: электронный.

10 Инновационный дайджест: Все самое интересное о железной дороге: сайт. – Москва. - URL: <http://www.rzd-expo.ru/tour%20Sapsan/> -Текст: электронный.

11 Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации: официальный текст по состоянию на 29 января 2020 г., с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 21 октября 1994 года]. - Текст: электронный //Кодексы и Законы правовая навигационная система: сайт. – Москва: Кодексы и Законы Российской Федерации 2007-2018. – URL: <https://www.zakonrf.info/gk/ch1/>;

12 Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях № 195 –ФЗ: официальный текст по состоянию на 29 января 2020 г., с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года]. - Текст: электронный // Кодексы и Законы правовая навигационная система: сайт. – Москва: Кодексы и Законы Российской Федерации 2007-2018. – URL: <https://www.zakonrf.info/koap/gl1/>;

13 Российская Федерация. Законы. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации: Федеральный закон № 17-ФЗ: официальный текст по состоянию на 26 июля 2019 года, с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 24 декабря 2002 года]. - Текст: электронный //КонсультантПлюс: Справочно-правовая система: сайт. - Москва: КонсультантПлюс, 1997—2019. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/;

14 ГАРАНТ. РУ: информационно-правовой портал. – Москва: ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС», 2019. - URL: <http://www.garant.ru>. - Текст: электронный;

15 Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный Закон № 197-ФЗ: официальный текст по состоянию на 29 января 2020 г., с изменениями и дополнениями: [принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года; одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 г.]. - Текст: электронный //Кодексы и Законы правовая навигационная система: сайт. – Москва: Кодексы и Законы Российской Федерации 2007-2018. – URL: <https://www.zakonrf.info/tk/ch1/>;

16 Российская Федерация. Законы. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года), (редакция, действующая с 1 октября 2019 года): Федеральный закон № 18-ФЗ: [принят Государственной Думой 24 декабря 2002 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: сайт - URL: <http://docs.cntd.ru/document/901838121>.

3.2.2 Дополнительные источники

1 Дробышева, Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент : учебное пособие вузов и колледжей, учеников старших классов школ, лицеев, гимназий. / Л.А. Дробышева. — 5-е изд. — Москва: Дашков и К, 2019. — 150 с. - ISBN 978-5-394-02732-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=358515> - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017): утв. Приказом Минтранса России № 286 от 21 дек. 2010 г. / Министерство транспорта Российской Федерации. – Москва:[б.и.], 2017. – 489с.: рис., цв. ил. - Текст: электронный // ТИЖТ (филиал ОмГУПС): официальный сайт. - Раздел сайта «Управление учебным процессом: электронный дневник». - URL: <http://www.tigt.site/dnevnik/> - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. М-вом транспорта России 21.12.10 № 286 (зарегистрировано Минюстом России 28.01.11, регистрационный номер № 19627) / Министерство транспорта Российской Федерации. - Новоуральск : Новоуральская типография, 2017. - 574 с. : ил. - 97397 экз. - (в пер.). – Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> -планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей; -работ по производству ремонта коллективом исполнителей; демонстрация знаний об организации производственных работ; -работы с нормативной и технической документацией; -выполнение основных технико-экономических расчетов; -реализация своих прав с точки зрения законодательства; -демонстрация знаний обязанностей должностных лиц; -формулирование производственных задач; -демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей; -отчет о ходе выполнения производственной задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям, -оценка выступлений с сообщениями, -защита курсовой работы, -зачеты по производственной практике, -квалификационный экзамен.
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний организационных мероприятий; -знаний по организации технических мероприятий; -проведение инструктажа на рабочем месте. 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям, -выступлений с сообщениями, -защита курсовой работы.
ПК2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний о технологии выполнения работ; -демонстрация знаний об оценочных критериях качества работ; -демонстрация проверки качества выполняемых работ; -получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных. 	<ul style="list-style-type: none"> -текущий контроль в форме защиты отчетов по - практическим занятиям, -оценка выступлений с сообщениями, -защита курсовой работы.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	изложение сущности перспективных технических новшеств	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального или личностного развития	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация навыков использования информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике, курсовой работы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ по производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	проявление ответственности за работу команды,	экспертное наблюдение и оценка практических занятий, привыполнении работ

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>подчиненных, результаты выполнения заданий</p>	<p>работ по производственной практике</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка практических занятий, при выполнении работ по производственной практике</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>проявление интереса к инновациям в профессиональной области</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка практических занятий, при выполнении работ по производственной практике</p>

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
**«ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного
состава)»**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	87
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	87
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	88
2. Структура и содержание профессионального модуля	88
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	88
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	90
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	91
2.4. <i>Курсовой проект</i>	98
3. Условия реализации профессионального модуля	99
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	99
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	99
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	100

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁴:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ВД 3	Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)
ПК 3.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 3.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	оформления технической и технологической документации
	Н 3.2.01	разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов
Уметь	У 3.1.01	выбирать необходимую техническую и технологическую документацию
Знать	З 3.1.01	техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава
	З 3.1.02	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 3 ПК 3.1, 3.2	Н 3.1.01, 3.2.01 У 3.1.01 З 3.1.01, 3.1.02	-	50	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
--------------------------------------	---------------	--

Учебные занятия ⁵	28	8
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация:	-	-
Всего	108	44

⁵ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. 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 3.1. ПК 3.2. ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09	Раздел 1 Технические разработки технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации	72		20	8	20	24		-	
	Производственная практика	36	36							36
	Всего:	108	36	20	8	20	24		-	36

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки,	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Технические разработки технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации				
МДК.03.01 Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации		108		
Тема 3.1 Технологические процессы ремонта деталей и узлов подвижного состава	Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 З 3.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой. Выполнение индивидуального домашнего задания (доклады, рефераты, сообщения, презентации).	1		

				Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 3.2 Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей подвижного состава	Технология ремонта букс колесных пар локомотивов и вагонов. Освидетельствование и ремонт колесных пар локомотивов, вагонов. Технология ремонта автосцепки. Испытание подвижного состава после ремонта.	14	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 З 3.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02
	<i>в том числе практических занятий</i>	8		
Практические занятия 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	8			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов по практическим занятиям</p>	11		Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02
Тема 3.3 Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов	Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 З 3.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалами вагона</p>	1		

				Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 07.05 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
--	--	--	--	--

Тема 3.4 Отцепка грузовых, пассажирских вагонов в ремонт, сдача контейнеров в ремонт	Отцепка грузовых, пассажирских вагонов в ремонт, сдача контейнеров в ремонт	2	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 З 3.1.02 Уо 01.01
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с учебными изданиями и специальной технической литературой.	1		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 09.01 Уо 09.02

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Курсовое проектирование		20		

Примерная тематика курсовых проектов: 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 контроллера машиниста. Технология ремонта токоприемника Технология ремонта тягового трансформатора Технология ремонта главного выключателя Технология ремонта быстродействующего контактора			
Самостоятельная работа по курсовому проекту	10		
Производственная практика (по профилю специальности) 16885 Помощник машиниста электровоза; 16887 Помощник машиниста тепловоза 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов.	36		
Виды работ 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.			
Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС	36		
Всего	108		

2.4 Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсового проекта:

1. Технология ремонта колесной пары
2. Технология ремонта роликовой буксы
3. Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания
4. Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя
5. Технология ремонта рамы тележки
6. Технология ремонта автосцепки СА-3 ремонта Технология ремонта кузова
7. Технология ремонта рамы кузова
8. Технология ремонта контроллера машиниста.
9. Технология ремонта токоприемника
10. Технология ремонта тягового трансформатора Технология ремонта главного выключателя
11. Технология ремонта быстродействующего контактора

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально – техническое обеспечение

Кабинет «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

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

3.2 Учебно – методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные или электронные издания

1 Гудок: ежедневная транспортная газета. – Москва: ОАО "Российские железные дороги", выходит с 23 декабря 1917 года - (Москва). - Выходит ежедневно. – Текст непосредственный;

2 Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал, 1826 - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с 1826 г. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0044-4448. – Текст непосредственный;

3 Локомотив: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал. - Москва: ОАО "Российские железные дороги", издается с января 1957 г. - (Москва). - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-8147. – Текст непосредственный;

4 Попов, Ю. И. (директор Проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства - филиала ОАО «РЖД»). Организация технического обслуживания и ремонта локомотивов в новых условиях [Текст] / Ю. И. Попов, Н. Л. Михальчук // Локомотив. - 2017. - № 3;

5 Дайлидко, Антон Антонович. Конструкция электровозов и электропоездов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта /А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г.Брагин. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 348 с. ISBN 978-5-89035-710-6- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/55388#book_name., <http://library.miit.ru/2014books/caches/8.pdf>;

6 Исмаилов, Шафигула Калимуллович. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Ш.К. Исмаилов, Е.И. Селиванов, В.В. Бублик. – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2017. – 96 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90938/#1>;

7 О внесении изменений и дополнений в инструкцию «Техническое обслуживание электровозов и тепловозов в эксплуатации», утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 19 декабря 2012 г. № 2622р [Текст]: Распоряжение ОАО «РЖД» от 19.06.2013 г. №1380р / ОАО «РЖД». - М., 2016;

8 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017) [Текст]: утв. М-ом транспорта России 21.12.10 № 286 (зарегистрировано Минюстом России 28.01.11, регистрационный номер № 19627) / Министерство транспорта Российской Федерации. - Новоуральск: Новоуральская типография, 2017. - 574 с.: ил. - 97397 экз. - (в пер.).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 3.1 Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; - защита курсового проекта; - зачеты по производственной практике; - квалификационный экзамен
ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; - соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; - правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; - изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям; - защита курсового проекта; - зачеты по производственной практике; - квалификационный экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-изложение сущности перспективных технических новшеств	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-проявление интереса к инновациям в профессиональной области</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	21
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	21
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	21
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	22
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	23
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	23
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	24
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	26
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	38
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	38
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	38
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁶:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по профессии Помощник машиниста электровоза
ПК 4.1	Осуществлять приемку и подготовку локомотива (электровоза) к рейсу
ПК 4.2	Обеспечивать управление локомотивом (электровоза)
ПК4.3	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива (электровоза)

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	эксплуатации подвижного состава железных дорог
	Н.4.1.01	Подача установленных сигналов
	Н.4.1.02	Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа
	Н.4.1.03	Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста
	Н.4.1.04	Проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста
	Н.4.1.05	Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.01	Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофоров
	Н.4.2.02	Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров
	Н.4.2.03	Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи
	Н.4.2.04	Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.05	Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.06	Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов
	Н.4.2.07	Проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа

	Н.4.2.08	Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.09	Выбор способа устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.10	Подбор инструмента для устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.11	Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива
	Н 4.3.01	технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов
Уметь	У.4.1.01	подавать сигналы установленным способом.
	У.4.1.02	Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов
	У.4.1.03	Визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи.
	У.4.1.04	Определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов
	У.4.2.01	Пользоваться информационными системами, электронными приборами измерения и диагностики.
Знать	3.4.1.01	Устройство тормозов и технология управления ими.
	3.4.1.02	Технические характеристики локомотива соответствующего типа.
	3.4.1.03	Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации.
	3.4.1.04	Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ.
	3.4.1.05	Габариты подвижного состава.
	3.4.1.06	Правила оформления технической документации.
	3.4.1.07	Правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда.
	3.4.1.08	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.
	3.4.1.09	Правила ограждения поезда.
	3.4.1.10	Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.11	Правила применения средств индивидуальной защиты.
	3.4.1.12	Требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.13	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
3.4.2.01	нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда.	

	3.4.2.02	Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа.
	3.4.2.03	Профиль железнодорожного пути, обслуживаемого (ых) участка (ов).
	3.4.2.04	Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом (ых) участке (ах).
	3.4.2.05	Способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа.
	3.4.2.06	Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива
	3.4.2.07	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.
	3.4.2.08	Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.
	3.4.2.09	Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков.
	3.4.2.10	График движения поездов
	3.4.2.11	Способы предупреждения и устранения неисправностей.
	3.4.2.12	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.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК4.3	Н.1.1.01-4.1.05, 4.2.01-4.2.11, 4.3.01 У.4.1.01-4.1.13 З 4.2.01-4.2.12	-	100	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁷	100	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	50	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация:	-	-
Всего	186	36

⁷ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2 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				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
ПК 4.1, ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01, ОК02 ОК03, ОК04 ОК05, ОК06 ОК07, ОК08 ОК09	Раздел 1 Освоение рабочей профессии Помощник машиниста электровоза	150	-	100	-	-	50		-	36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36	36							36	
	Промежуточная аттестация	X	X								
Всего:		186	36	10	-	-	50	ЭК	-	36	

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Освоение рабочей профессии Помощник машиниста электровоза		516		
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии помощник машиниста электровоза		150		
Тема 1.1 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке-сдаче, экипировке электровоза, подготовке его к работе	Устройство электровоза	2	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.1.1.01
	Техническое обслуживание электровоза при приемке (сдаче), экипировке, подготовке его к работе	8		Н.4.1.01
	Устройство автотормозов. Автотормоза при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе	6		Н.4.1.02
	Принцип работы и устройство локомотивных систем безопасности	6		Н.4.1.03
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	6		Н.4.1.04
	ПТЭ, инструкции по безопасности движения при при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе	8		Н.4.1.05
	Промежуточная аттестация	2	Н.4.2.01	
			Н.4.2.02	
			Н.4.2.03	
			Н.4.2.04	
			Н.4.2.05	
			Н.4.2.06	
			Н.4.2.07	
			Н.4.2.09	
			Н.4.2.10	
			Н.4.2.11	
			У.4.1.01	
			У.4.1.02	
			У.4.1.03	
			У.4.1.04	
			У.4.2.01	
			3.4.1.01	
			3.4.1.02	
			3.4.1.03	
			3.4.1.04	

				3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09 3.4.2.10 3.4.2.11 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02
--	--	--	--	--

				Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04 3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02 3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
--	--	--	--	---

1	2	3	4	5
Тема 1.2 Выполнение вспомогательных работ по управлению электровозом и ведению поезда	Требования безопасности перед началом работы	2	ПК 4.1	Н.1.1.01
	Требования безопасности при проведении маневровых работ	2	ПК.4.2	Н.4.1.01
	Требования безопасности при ведении поезда по перегону	2	ПК 4.3	Н.4.1.02
	Требования безопасности в аварийных ситуациях	4	ОК01,ОК02	Н.4.1.03
	Культура безопасности	2	ОК03,ОК04	Н.4.1.04
	Промежуточная аттестация	2	ОК05,ОК06	Н.4.1.05
			ОК07,ОК08	Н.4.2.01
			ОК09	Н.4.2.02
				Н.4.2.03
				Н.4.2.04
				Н.4.2.05
				Н.4.2.06
				Н.4.2.07
				Н.4.2.09
				Н.4.2.10
				Н.4.2.11
				У.4.1.01
				У.4.1.02
				У.4.1.03
				У.4.1.04
				У.4.2.01
				3.4.1.01
				3.4.1.02
				3.4.1.03
				3.4.1.04
				3.4.1.05
				3.4.1.06
				3.4.1.07
				3.4.1.08
				3.4.1.09
				3.4.1.10
				3.4.1.11
				3.4.1.12
				3.4.1.13
				3.4.2.01
				3.4.2.02
				3.4.2.03
				3.4.2.04

1	2	3	4	5
				3.4.2.05
				3.4.2.06
				3.4.2.07
				3.4.2.08
				3.4.2.09
				3.4.2.10
				3.4.2.11
				Yo 1.01
				Yo 1.02
				Yo 2.01
				Yo 2.02
				Yo 2.03
				Yo 2.04
				Yo 2.05
				Yo 2.06
				Yo 2.07
				Yo 2.08
				Yo 2.09
				Yo 3.01
				Yo 3.02
				Yo 4.01
				Yo 4.03
				Yo 4.04
				Yo 4.05
				Yo 4.06
				Yo 5.01
				Yo 5.02
				Yo 6.01
				Yo 6.02
				Yo 7.01
				Yo 7.02
				Yo 8.01
				Yo 9.01
				Yo 9.02
				Yo 9.03
				Yo 9.04
				Yo 9.05
				Yo 9.06

1	2	3	4	5
				3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04 3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02 3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
Тема1.3 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию электровоза в пути следования	Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на локомотиве	2	ПК 4.1	Н.1.1.01
	Порядок смены кабины управления на локомотивах и переключения тормозного оборудования	2	ПК.4.2 ПК 4.3	Н.4.1.01 Н.4.1.02
	Порядок работы с тормозным оборудованием при прицепке и отцепке локомотива	2	ОК01,ОК02 ОК03,ОК04	Н.4.1.03 Н.4.1.04
	Обеспечение поезда тормозами	2	ОК05,ОК06	Н.4.1.05
	Управление тормозами	2	ОК07,ОК08	Н.4.2.01
	Порядок размещения и выключения тормозов	2	ОК09	Н.4.2.02
	Опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой. Контрольная проверка тормозов	2		Н.4.2.03 Н.4.2.04
	Промежуточная аттестация	2		Н.4.2.05 Н.4.2.06 Н.4.2.07 Н.4.2.09

1	2	3	4	5
				H.4.2.10 H.4.2.11 Y.4.1.01 Y.4.1.02 Y.4.1.03 Y.4.1.04 Y.4.2.01 3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04 3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09 3.4.2.10 3.4.2.11 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05

1	2	3	4	5
				Yo 2.06
				Yo 2.07
				Yo 2.08
				Yo 2.09
				Yo 3.01
				Yo 3.02
				Yo 4.01
				Yo 4.03
				Yo 4.04
				Yo 4.05
				Yo 4.06
				Yo 5.01
				Yo 5.02
				Yo 6.01
				Yo 6.02
				Yo 7.01
				Yo 7.02
				Yo 8.01
				Yo 9.01
				Yo 9.02
				Yo 9.03
				Yo 9.04
				Yo 9.05
				Yo 9.06
				3o 1.01
				3o 1.02
				3o 1.03
				3o 2.01
				3o 2.02
				3o 2.03
				3o 2.04
				3o 2.05
				3o 2.06
				3o 2.07
				3o 3.01
				3o 3.02
				3o 4.01
				3o 4.02

1	2	3	4	5
				3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
Тема 1.4 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на электровозе	Безопасность производства работ при устранении аварийных и нестандартных ситуаций	2	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.1.1.01
	Выявление неисправности вагонов. Признаки неисправностей, характеризующих нагрев буксового узла	2		Н.4.1.01
	Признаки неисправности колесной пары	2		Н.4.1.02
	Признаки неисправности тормозного оборудования	2		Н.4.1.03
	Признаки неисправности автосцепного оборудования	2		Н.4.1.04
	Признаки неисправности кузова вагона	2		Н.4.1.05
	Признаки неисправности тележки вагона	2		Н.4.2.01
	Выявление неисправностей на локомотиве	2		Н.4.2.02
	Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях. Порядок действия при вынужденной остановке поезда	2		Н.4.2.03
	Порядок действия при появлении признаков нарушения целостности тормозной магистрали в составе поезда.	1		Н.4.2.04
	Порядок действий в случаях неудовлетворительной работы автотормозов в поезде			Н.4.2.05
	Порядок действия при обнаружении неисправности верхнего строения пути	1		Н.4.2.06
	Порядок действий при несанкционированных остановках поездов у светофоров с запрещающим показанием	1		Н.4.2.07
	Порядок действий при получении информации о следовании встречного поезда, потерявшего управление тормозами или при несанкционированном движении вагонов	1		Н.4.2.09
Порядок действий при тревожных показаниях средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда	1	Н.4.2.10		
		Н.4.2.11		
		У.4.1.01		
		У.4.1.02		
		У.4.1.03		
		У.4.1.04		
		У.4.2.01		
		3.4.1.01		
		3.4.1.02		
		3.4.1.03		
		3.4.1.04		
		3.4.1.05		
		3.4.1.06		

1	2	3	4	5
	<p>Порядок действий при срабатывании устройств контроля схода подвижного состава.</p> <p>Порядок действий при повреждении планки нижнего габарита подвижного состава</p>	1		<p>3.4.1.07</p> <p>3.4.1.08</p> <p>3.4.1.09</p> <p>3.4.1.10</p> <p>3.4.1.11</p>
	<p>Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне из-за неисправности локомотива</p> <p>Порядок действий при перезарядке тормозной магистрали в составе пассажирского и грузового поезда</p>	1		<p>3.4.1.12</p> <p>3.4.1.13</p> <p>3.4.2.01</p> <p>3.4.2.02</p>
	<p>Порядок действий при неисправности контактной сети или повреждении токоприемников, при отключении напряжения в контактной сети</p>	2		<p>3.4.2.03</p> <p>3.4.2.04</p>
	<p>Порядок действий при возникновении пожара в поезде</p>	1		<p>3.4.2.05</p>
	<p>Порядок действий при обнаружении в пути следования неисправностей колесных пар подвижного состава.</p> <p>Порядок действий по предупреждению образования ползунов колесных пар в пассажирских поездах после применения экстренного торможения</p>	1		<p>3.4.2.06</p> <p>3.4.2.07</p> <p>3.4.2.08</p> <p>3.4.2.09</p> <p>3.4.2.10</p>
	<p>Порядок действий при нарушении работы локомотивных устройств безопасности и поездной радиосвязи</p> <p>Порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом.</p> <p>Порядок действий в случае получения сообщения о минировании поезда или совершения террористического акта в поезде.</p> <p>Порядок действий при наезде на человека, механизмы, посторонний предмет или столкновении с автотранспортным средством.</p>	1		<p>3.4.2.11</p> <p>Уо 1.01</p> <p>Уо 1.02</p> <p>Уо 2.01</p> <p>Уо 2.02</p> <p>Уо 2.03</p> <p>Уо 2.04</p> <p>Уо 2.05</p>
	<p>Промежуточная аттестация</p>	2		<p>Уо 2.06</p> <p>Уо 2.07</p> <p>Уо 2.08</p> <p>Уо 2.09</p> <p>Уо 3.01</p> <p>Уо 3.02</p> <p>Уо 4.01</p> <p>Уо 4.03</p> <p>Уо 4.04</p> <p>Уо 4.05</p> <p>Уо 4.06</p> <p>Уо 5.01</p> <p>Уо 5.02</p>

1	2	3	4	5
				Уо 6.01 Уо 6.02 Уо 7.01 Уо 7.02 Уо 8.01 Уо 9.01 Уо 9.02 Уо 9.03 Уо 9.04 Уо 9.05 Уо 9.06 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.03 Зо 2.01 Зо 2.02 Зо 2.03 Зо 2.04 Зо 2.05 Зо 2.06 Зо 2.07 Зо 3.01 Зо 3.02 Зо 4.01 Зо 4.02 Зо 5.01 Зо 5.01 Зо 6.01 Зо 6.02 Зо 7.01 Зо 7.02 Зо 8.01 Зо 8.02 Зо 9.01 Зо 9.02
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с основной и дополнительной литературой. Работа с конспектом лекций.	50		

1	2	3	4	5
Производственная практика на электровозе		36		
Виды работ				
1. Поездная практика в качестве помощника машиниста электровоза				
Всего		186		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

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

Лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», «Электрические машины и преобразователи подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Автоматические тормоза подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Мастерские «Слесарная», «Слесарно-монтажная», «Электромонтажная», «Электросварочная», «Механообрабатывающая», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией 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.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

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://umcздт.ru/books/37/225466/>;

2 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие. / Мукушев Т.Ш. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://umcздт.ru/books/38/232047/> ;

3 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://umcздт.ru/books/37/225468/>;

4 Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч./ Осинцев И.А.— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. - Режим доступа: <http://umcздт.ru/books/41/242270/>;

5 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>;

3.2.2 Дополнительные источники

1 Белозеров И.Н., Балаев А.А. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов. М.: ФГУП ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017;

2 Мукушев Т.Ш. Техническая диагностика тепловозов в пути следования: учебное пособие. М.: ОАО «РЖД», 2017.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 вагонов 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 по профессиональному модулю.

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - определять и устранять нарушения в размещении и креплении груза в грузовых вагонах и контейнерах в составе поезда при безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов - оценивать состояние измерительного инструмента, шаблонов при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов - передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами - работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда - оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи - оформлять техническую документацию по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов с применением электронной подписи - принимать решения при нарушениях требований нормативно-технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа - технические характеристики локомотива соответствующего типа 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - устройство тормозов и технология управления ими - порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации - способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа - правила сцепки и расцепки подвижного состава - правила пользования тормозными башмаками - профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов) - сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах) - порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации - порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива - требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива - правила применения средств индивидуальной защиты - правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ - технико-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков - график движения поездов 	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>-изложение сущности перспективных технических новшеств</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

различным контекстам		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-проявление интереса к инновациям в профессиональной области	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	133
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	133
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	133
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	136
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	137
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля</i>	137
<i>2.2. Структура профессионального модуля</i>	138
<i>2.3. Содержание профессионального модуля</i>	139
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	151
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	151
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	151
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	152

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза»**

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁸:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4

ВД 4	Выполнение работ по профессии Помощник машиниста тепловоза
ПК 4.1	Осуществлять приемку и подготовку локомотива (тепловоза) к рейсу
ПК 4.2	Обеспечивать управление локомотивом (тепловоза)
ПК 4.3	Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива(тепловоза)

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	эксплуатации подвижного состава железных дорог
	Н.4.1.01	Подача установленных сигналов
	Н.4.1.02	Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа
	Н.4.1.03	Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста
	Н.4.1.04	Проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста
	Н.4.1.05	Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.01	Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофоров
	Н.4.2.02	Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров
	Н.4.2.03	Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи
	Н.4.2.04	Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.05	Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.06	Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов
	Н.4.2.07	Проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа
	Н.4.2.08	Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа

	Н.4.2.09	Выбор способа устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.10	Подбор инструмента для устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования
	Н.4.2.11	Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива
	Н 4.3.01	технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов
Уметь	У.4.1.01	подавать сигналы установленным способом.
	У.4.1.02	Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов
	У.4.1.03	Визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи.
	У.4.1.04	Определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов
	У.4.2.01	Пользоваться информационными системами, электронными приборами измерения и диагностики.
Знать	3.4.1.01	Устройство тормозов и технология управления ими.
	3.4.1.02	Технические характеристики локомотива соответствующего типа.
	3.4.1.03	Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации.
	3.4.1.04	Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ.
	3.4.1.05	Габариты подвижного состава.
	3.4.1.06	Правила оформления технической документации.
	3.4.1.07	Правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда.
	3.4.1.08	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.
	3.4.1.09	Правила ограждения поезда.
	3.4.1.10	Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.11	Правила применения средств индивидуальной защиты.
	3.4.1.12	Требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.13	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда
	3.4.2.01	нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда.
	3.4.2.02	Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа.
3.4.2.03	Профиль железнодорожного пути, обслуживаемого (ых) участка (ов).	

	3.4.2.04	Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом (ых) участке (ах).
	3.4.2.05	Способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа.
	3.4.2.06	Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива
	3.4.2.07	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.
	3.4.2.08	Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива.
	3.4.2.09	Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков.
	3.4.2.10	График движения поездов
	3.4.2.11	Способы предупреждения и устранения неисправностей.
	3.4.2.12	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.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Н.1.1.01 Н.4.1.01-4.1.05 Н.4.2.01 – 4.2.11 Н.4.3.01 У.4.1.01-4.1.04 У.4.2.01 3.4.1.01-4.1.13 3.4.2.01-4.2.12	-	100	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁹	100	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	50	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация:	-	-
Всего	186	36

⁹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2 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				Промежуточная аттестация	Учебная
Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа								
ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Раздел 1 Освоение рабочей профессии Помощник машиниста тепловоза	150	-	100	-	-	50		-	36
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36	36							36
	Промежуточная аттестация	X	X							
Всего:		186	36	100	-	-	50	ЭК	-	36

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Освоение рабочей профессии Помощник машиниста тепловоза				
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии помощник машиниста тепловоза		150		
Тема 1.1 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке-сдаче, экипировке тепловоза, подготовке его к работе	Устройство тепловоза	6	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.1.1.01
	Техническое обслуживание тепловоза при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе.	16		Н.4.1.01
	Устройство автотормозов. Автотормоза при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе	6		Н.4.1.02
	Принцип работы и устройство локомотивных систем безопасности	4		Н.4.1.03
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	8		Н.4.1.04
				Н.4.1.05
				Н.4.2.01
				Н.4.2.02
				Н.4.2.03
				Н.4.2.04

	Промежуточная аттестация	2		H.4.2.05 H.4.2.06 H.4.2.07 H.4.2.09 H.4.2.10 H.4.2.11 У.4.1.01 У.4.1.02 У.4.1.03 У.4.1.04 У.4.2.01 З.4.1.01 З.4.1.02 З.4.1.03 З.4.1.04 З.4.1.05 З.4.1.06 З.4.1.07 З.4.1.08 З.4.1.09 З.4.1.10 З.4.1.11 З.4.1.12 З.4.1.13 З.4.2.01 З.4.2.02 З.4.2.03 З.4.2.04 З.4.2.05 З.4.2.06 З.4.2.07 З.4.2.08 З.4.2.09 З.4.2.10 З.4.2.11 Уо 1.01 Уо 1.02 Уо 2.01 Уо 2.02 Уо 2.03
--	--------------------------	---	--	---

				Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04 3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02
--	--	--	--	--

				3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
Тема1.2 Выполнение вспомогательных работ по управлению тепловозом при ведении поезда	Автотормоза при управлении тепловозом и ведении поезда (наблюдение) Системы обеспечения безопасности движения в пути следования	2	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.4.1.01 Н.4.1.02 Н.4.1.03 Н.4.1.04 Н.4.1.05 Н.4.2.01 Н.4.2.02 Н.4.2.03 Н.4.2.04 Н.4.2.05 Н.4.2.06 Н.4.2.07 Н.4.2.09 Н.4.2.10 Н.4.2.11 У.4.1.01 У.4.1.02 У.4.1.03 У.4.1.04 У.4.2.01 3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04
	Выполнение вспомогательных работ по управлению тепловозом и ведению поезда	2		
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	2		
	Промежуточная аттестация	2		

				3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09 3.4.2.10 3.4.2.11 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02
--	--	--	--	--

				Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 Zo 1.01 Zo 1.02 Zo 1.03 Zo 2.01 Zo 2.02 Zo 2.03 Zo 2.04 Zo 2.05 Zo 2.06 Zo 2.07 Zo 3.01 Zo 3.02 Zo 4.01 Zo 4.02 Zo 5.01 Zo 5.01 Zo 6.01 Zo 6.02 Zo 7.01 Zo 7.02 Zo 8.01 Zo 8.02 Zo 9.01 Zo 9.02
Тема 1.3 Выполнение вспомогательных	Техническое обслуживание тепловоза в пути следования.	8	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3	Н.1.1.01 Н.4.1.01 Н.4.1.02

работ по техническому обслуживанию тепловоза в пути следования	Проверка автотормозов в пути следования	2	ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.4.1.03 Н.4.1.04 Н.4.1.05 Н.4.2.01 Н.4.2.02 Н.4.2.03 Н.4.2.04 Н.4.2.05 Н.4.2.06 Н.4.2.07 Н.4.2.09 Н.4.2.10 Н.4.2.11 У.4.1.01 У.4.1.02 У.4.1.03 У.4.1.04 У.4.2.01 3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04 3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09
---	---	---	--	--

				3.4.2.10 3.4.2.11 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04
--	--	--	--	--

				3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02 3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
Тема 1.4 Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве	Выявление и устранение неисправностей на локомотиве	10	ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.1.1.01 Н.4.1.01 Н.4.1.02 Н.4.1.03 Н.4.1.04 Н.4.1.05 Н.4.2.01 Н.4.2.02 Н.4.2.03 Н.4.2.04 Н.4.2.05 Н.4.2.06 Н.4.2.07 Н.4.2.09 Н.4.2.10 Н.4.2.11 У.4.1.01 У.4.1.02 У.4.1.03 У.4.1.04 У.4.2.01 3.4.1.01
	Действия локомотивной бригады при неисправностях механического оборудования вагонов	4		
	Действия локомотивной бригады при неисправностях радиосвязи и приборов безопасности	2		
	Правила управления тормозами	2		
	Выявление и устранение неисправностей автотормозов, возникших в пути следования	4		
	Требования к выполнению технического обслуживания тормозного оборудования локомотивов	10		
	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	6		
	Промежуточная аттестация	2		

				3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04 3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09 3.4.2.10 3.4.2.11 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05
--	--	--	--	---

				Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 Zo 1.01 Zo 1.02 Zo 1.03 Zo 2.01 Zo 2.02 Zo 2.03 Zo 2.04 Zo 2.05 Zo 2.06 Zo 2.07 Zo 3.01 Zo 3.02 Zo 4.01 Zo 4.02 Zo 5.01 Zo 5.01 Zo 6.01 Zo 6.02 Zo 7.01 Zo 7.02 Zo 8.01 Zo 8.02 Zo 9.01 Zo 9.02
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	50		

	Работа с основной и дополнительной литературой. Работа с конспектом лекций.			
Производственная практика на тепловозе		36		
Виды работ				
1. Поездная практика в качестве помощника машиниста тепловоза				
	Всего	186		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально – техническое обеспечение

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

Лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», «Электрические машины и преобразователи подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Автоматические тормоза подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Мастерские «Слесарная», «Слесарно-монтажная», «Электромонтажная», «Электросварочная», «Механообработывающая», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

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

3.2 Учебно – методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные или электронные издания

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://umczt.ru/books/37/225466/>;

2 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие. / Мукушев Т.Ш.— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/38/232047/> ;

3 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://umczt.ru/books/37/225468/>;

4 Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч./ Осинцев И.А.— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/242270/>;

5 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/>;

3.2.2 Дополнительные источники

1 Белозеров И.Н., Балаев А.А. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов. М.: ФГУП ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017;

2 Мукушев Т.Ш. Техническая диагностика тепловозов в пути следования: учебное пособие. М.: ОАО «РЖД», 2017.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 ПК.4.2 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 вагонов 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 по профессиональному модулю.

<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - определять и устранять нарушения в размещении и креплении груза в грузовых вагонах и контейнерах в составе поезда при безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов - оценивать состояние измерительного инструмента, шаблонов при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов - передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами - работать с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда - оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи - оформлять техническую документацию по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов с применением электронной подписи - принимать решения при нарушениях требований нормативно-технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту вагонов <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа - технические характеристики локомотива соответствующего типа 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - устройство тормозов и технология управления ими - порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации - способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа - правила сцепки и расцепки подвижного состава - правила пользования тормозными башмаками - профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов) - сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах) - порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации - порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива - требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива - правила применения средств индивидуальной защиты - правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ - технико-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков - график движения поездов 	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>-изложение сущности перспективных технических новшеств</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

различным контекстам		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-проявление интереса к инновациям в профессиональной области</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
«23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	160
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	160
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	160
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	164
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	164
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	164
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	166
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	167
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	177
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	177
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	177
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	178

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁰:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

¹⁰ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов
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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.4.01	Проверка качества выполненных работ
	Н.6.4.02	Ознакомление с заданием по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов
	Н.6.4.03	Техническое обслуживание грузовых вагонов (включая вагоны, груженые опасным грузом) с выявлением и устранением неисправностей в техническом и коммерческом состоянии
	Н.6.4.04	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
	Н.6.4.05	Ремонт грузовых вагонов всех типов с использованием универсальных установок и самоходных машин
	Н.6.4.06	Ремонт контейнеров, погруженных на вагоны
	Н.6.4.07	Проверка контейнеров на герметичность, обеспечивающую сохранность груза
	Н.6.4.08	Устранение выявленных неисправностей грузовых вагонов и контейнеров
	Н.6.4.09	Передача информации о технической готовности поезда и отдельных грузовых вагонов
	Н.6.4.10	Составление технических актов на поврежденные и исключаемые из инвентаря грузовые вагоны и контейнеры
	Н.6.4.11	Расстановка осмотрщиков-ремонтников вагонов по рабочим местам
	Н 4.3.01	технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов
	Н.6.5.01	Ограждение поезда (состава) щитами при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов и вагонов

		при отсутствии автоматизированного централизованного ограждения
	Н.6.5.02	Технический осмотр контейнеров
	Н.6.5.03	Внесение данных о техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров с устранением неисправностей в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте вагонов в информационных системах с помощью мобильного электронного устройства
	Н.6.5.04	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
	Н.6.5.05	Доведение до сведения руководителя смены информации о необходимости отцепки грузовых вагонов от состава в ремонт
	Н.6.5.06	Внесение данных о необходимости отцепки и об отцепке вагонов по неисправности с помощью мобильного электронного устройства
	Н.6.5.07	Ведение технической документации по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов
Уметь	У.6.4.01	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.
	У.6.4.02	Определять и устранять нарушения в размещении и креплении груза в грузовых вагонах и контейнерах в составе поезда при безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.
	У.6.4.03	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.
	У.6.4.04	Пользоваться специальными средствами связи при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, в том числе и в коммерческом отношении, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.
	У.6.4.05	Пользоваться информационными автоматизированными системами при коммерческом осмотре вагонов в составе поезда
	У.6.4.06	Передвигаться по путям железнодорожной станции в соответствии с локальными нормативными актами.
	У.6.4.07	Оформлять документацию на поврежденные грузовые вагоны с применением электронной подписи.

	У.6.4.08	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.
	У.6.4.09	Оценивать состояние измерительного инструмента, шаблонов при техническом обслуживании грузовых вагонов и контейнеров, безотцепочном ремонте узлов, приборов вагонов.
	У.6.4.10	Оказывать необходимую помощь в освоении осмотрщиками-ремонтниками вагонов работы по техническому обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров, в том числе в коммерческом отношении, безотцепочному ремонту узлов, приборов вагонов
	У.6.5.01	Пользоваться информационными системами, электронными приборами измерения и диагностики.
	У.6.5.02	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.
Знать	3.4.1.04	Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ.
	3.6.4.01	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.
	3.6.4.02	Нормативно-технические и руководящие документы по сохранности вагонного парка в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.6.4.03	Нормативно-технические и руководящие документы по осмотру вагонов на междорожных стыковых и передаточных, межгосударственных передаточных и пограничных железнодорожных станциях в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.6.4.04	Устройство различных типов вагонов и контейнеров.
	3.6.4.05	Устройство самоходных машин и универсальных установок.
	3.6.4.06	Перечень неисправностей узлов и деталей вагонов.
	3.6.4.07	Габариты подвижного состава.
	3.6.4.08	Технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.6.4.09	Технологический процесс коммерческого осмотра вагонов в составе поезда.
	3.6.4.10	Правила пользования измерительными приборами, инструментом и приспособлениями.
	3.6.4.11	Порядок отправления порожних контейнеров.
3.6.4.12	Правила оформления технической документации.	

	3.6.4.13	Правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда.
	3.4.1.08	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.
	3.6.4.14	Правила ограждения поезда.
	3.4.1.10	Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.11	Правила применения средств индивидуальной защиты.
	3.4.1.12	Требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ.
	3.4.1.13	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ВД 6 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Н.6.4.01-6.4.11 Н 4.3.01 Н.6.5.01-6.5.07 У.6.4.01-6.4.10 У.6.5.01-6.5.02 3.4.1.04 3.6.4.01-6.4.13 3.4.1.08,6.4.14 3.4.1.10-4.1.13	-	72	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹¹	72	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	36	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36

¹¹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Промежуточная аттестация	-	-
Всего	144	36

2.2 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				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
ПК 4.4 ОК01, ОК02 ОК03, ОК04 ОК05, ОК06 ОК07, ОК08 ОК09	Раздел 1 Освоение рабочей профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов	108	-	72			36		-	36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36	36							36	
	Промежуточная аттестация	X	X								
Всего:		144	36	72	-	-	36	ЭК	-	108	

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Освоение рабочей профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов				
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии Осмотрщик-ремонтник вагонов		108		
Тема 1.1 Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте вагонов	Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте вагонов. Общие положения.	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н 4.3.01 Н.6.4.02 Н.6.4.03 Н.6.4.04 Н.6.4.05 Н.6.4.06 Н.6.4.07 Н.6.4.08 Н.6.4.09 Н.6.4.10 Н.6.4.11 Н.6.5.01 Н.6.5.02 Н.6.5.03 Н.6.5.04 Н.6.5.05 Н.6.5.06 Н.6.5.07 У.6.4.01 У.6.4.02 У.6.4.03 У.6.4.04 У.6.4.05 У.6.4.06 У.6.4.07
	Требования охраны труда при маневровой работе, ограждении грузовых вагонов и техническом обслуживании вагонов на путях станции	4		

				Y.6.4.08 Y.6.4.09 Y.6.4.10 Y.6.5.01 Y.6.5.02 3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.04 3.4.1.08 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.11 3.4.2.12 3.6.4.01 3.6.4.02 3.6.4.03 3.6.4.04 3.6.4.05 3.6.4.06 3.6.4.07 3.6.4.09 3.6.4.10 3.6.4.11 3.6.4.12 3.6.4.13 3.6.4.14 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06
--	--	--	--	--

				Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04 3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02 3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01
--	--	--	--	--

				Зо 6.02 Зо 7.01 Зо 7.02 Зо 8.01 Зо 8.02 Зо 9.01 Зо 9.02
Тема 1.2 Техническое обслуживание и текущий ремонт вагонов	Устройство вагонов и контейнеров. Общие сведения о вагонах и контейнерах	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ОК01,ОК02 ОК03,ОК04 ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н 4.3.01 Н.6.4.02 Н.6.4.03 Н.6.4.04 Н.6.4.05 Н.6.4.06 Н.6.4.07 Н.6.4.08 Н.6.4.09 Н.6.4.10 Н.6.4.11 Н.6.5.01 Н.6.5.02 Н.6.5.03 Н.6.5.04 Н.6.5.05 Н.6.5.06 Н.6.5.07 У.6.4.01 У.6.4.02 У.6.4.03 У.6.4.04 У.6.4.05 У.6.4.06 У.6.4.07 У.6.4.08 У.6.4.09 У.6.4.10 У.6.5.01 У.6.5.02 3.4.1.01 3.4.1.02
	Рамы вагонов. Назначение, типы и устройство рам грузовых вагонов различного типа, платформ для перевозки контейнеров и других.	4		
	Кузова грузовых вагонов. Типы кузовов	4		
	Кузова пассажирских вагонов	4		
	Специализированные вагоны грузового парка	2		
	Конструктивные особенности контейнеров и их неисправности	2		
	Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов и контейнеров.	2		
	Общие сведения об износе узлов и деталей, виды ремонта и технического обслуживания вагонов	4		
	Выявление неисправностей тормозной рычажной передачи и способы их устранения. Причины возникновения. Порядок смены тормозной колодки	4		
	Выявление и устранение отказов или неисправностей пневматической системы грузового вагона	2		
	Технология осмотра, выявления и устранения неисправностей ударно-тягового устройства грузовых и пассажирских вагонов	4		
	Неисправности колесных пар и буксовых узлов грузовых и пассажирских вагонов, выявляемые при встрече поезда «сходу» и во время стоянки	4		
	Методы выявления дефектов литых деталей тележек грузовых вагонов и трещин в сварных швах пассажирских тележек	2		
	Выявление неисправностей рам и кузовов вагонов при техническом обслуживании	2		
Визуальное обнаружение отрицательной динамики в грузовых и пассажирских поездах	4			
Промежуточная аттестация	2			

				3.4.1.04 3.4.1.08 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.11 3.4.2.12 3.6.4.01 3.6.4.02 3.6.4.03 3.6.4.04 3.6.4.05 3.6.4.06 3.6.4.07 3.6.4.09 3.6.4.10 3.6.4.11 3.6.4.12 3.6.4.13 3.6.4.14 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03
--	--	--	--	---

				Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01 Yo 7.02 Yo 8.01 Yo 9.01 Yo 9.02 Yo 9.03 Yo 9.04 Yo 9.05 Yo 9.06 3o 1.01 3o 1.02 3o 1.03 3o 2.01 3o 2.02 3o 2.03 3o 2.04 3o 2.05 3o 2.06 3o 2.07 3o 3.01 3o 3.02 3o 4.01 3o 4.02 3o 5.01 3o 5.01 3o 6.01 3o 6.02 3o 7.01 3o 7.02 3o 8.01 3o 8.02 3o 9.01 3o 9.02
--	--	--	--	--

Тема 1.3 Отцепка грузовых, пассажирских вагонов в ремонт, сдача контейнеров в ремонт	Организация текущего ремонта вагонов на специализированных ремонтных путях и в цехах текущего отцепочного ремонта	6	ПК 4.4 ПК 4.5	Н 4.3.01 Н.6.4.02
	Техническая документация на поврежденные вагоны и контейнеры	4	ОК01,ОК02 ОК03,ОК04	Н.6.4.03 Н.6.4.04 Н.6.4.05
	Контроль за сохранностью вагонов и контейнеров на сортировочных станциях	4	ОК05,ОК06 ОК07,ОК08 ОК09	Н.6.4.06 Н.6.4.07 Н.6.4.08 Н.6.4.09 Н.6.4.10 Н.6.4.11 Н.6.5.01 Н.6.5.02 Н.6.5.03 Н.6.5.04 Н.6.5.05 Н.6.5.06 Н.6.5.07 У.6.4.01 У.6.4.02 У.6.4.03 У.6.4.04 У.6.4.05 У.6.4.06 У.6.4.07 У.6.4.08 У.6.4.09 У.6.4.10 У.6.5.01 У.6.5.02 3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.04 3.4.1.08 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.2.01 3.4.2.02

				3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.11 3.4.2.12 3.6.4.01 3.6.4.02 3.6.4.03 3.6.4.04 3.6.4.05 3.6.4.06 3.6.4.07 3.6.4.09 3.6.4.10 3.6.4.11 3.6.4.12 3.6.4.13 3.6.4.14 Yo 1.01 Yo 1.02 Yo 2.01 Yo 2.02 Yo 2.03 Yo 2.04 Yo 2.05 Yo 2.06 Yo 2.07 Yo 2.08 Yo 2.09 Yo 3.01 Yo 3.02 Yo 4.01 Yo 4.03 Yo 4.04 Yo 4.05 Yo 4.06 Yo 5.01 Yo 5.02 Yo 6.01 Yo 6.02 Yo 7.01
--	--	--	--	---

				Уо 7.02 Уо 8.01 Уо 9.01 Уо 9.02 Уо 9.03 Уо 9.04 Уо 9.05 Уо 9.06 Зо 1.01 Зо 1.02 Зо 1.03 Зо 2.01 Зо 2.02 Зо 2.03 Зо 2.04 Зо 2.05 Зо 2.06 Зо 2.07 Зо 3.01 Зо 3.02 Зо 4.01 Зо 4.02 Зо 5.01 Зо 5.01 Зо 6.01 Зо 6.02 Зо 7.01 Зо 7.02 Зо 8.01 Зо 8.02 Зо 9.01 Зо 9.02
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Работа с основной и дополнительной литературой. Работа с конспектом лекций.	36		
Производственная практика Осмотрщика-ремонтника вагонов Виды работ 1. Выполнение работ осмотрщика-ремонтника вагонов		36		

	Bcero	144		
--	--------------	------------	--	--

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально – техническое обеспечение

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

Лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава», «Электрические машины и преобразователи подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава», «Автоматические тормоза подвижного состава», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Мастерские «Слесарная», «Слесарно-монтажная», «Электромонтажная», «Электросварочная», «Механообработывающая», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 «23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

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

3.2 Учебно – методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные или электронные издания

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://umczt.ru/books/37/225466/>;

2 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие. / Мукушев Т.Ш.— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/38/232047/> ;

3 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://umczt.ru/books/37/225468/>;

4 Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч./ Осинцев И.А.— М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/242270/>;

5 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>;

3.2.2 Дополнительные источники

1 Белозеров И.Н., Балаев А.А. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов. М.: ФГУП ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017;

2 Мукушев Т.Ш. Техническая диагностика тепловозов в пути следования: учебное пособие. М.: ОАО «РЖД», 2017.

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

Код профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.4 ПК.4.5	<ul style="list-style-type: none"> - 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 станциях в части, регламентирующей выполнение работ - устройство различных типов вагонов и контейнеров - перечень неисправностей узлов и деталей вагонов - технологический процесс работы пунктов технического обслуживания железнодорожной станции в части, регламентирующей выполнение работ - правила пользования измерительными приборами, инструментом и приспособлениями - способы предупреждения и устранения неисправностей - правила размещения и крепления груза в вагонах - перечень неисправностей и нарушений при размещении и креплении груза в вагонах - габариты подвижного состава - технологический процесс коммерческого осмотра вагонов в составе поезда - расположение негабаритных мест, электрифицированных участков железнодорожной станции и обесточенных участков, предназначенных для проведения коммерческого осмотра вагонов в составе поезда - порядок отправления порожних контейнеров 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 по профессиональному модулю.

	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации - правила ограждения поезда - правила работы с сигнальными дисками, обозначающими хвост поезда - устройство самоходных машин и универсальных установок - правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ - 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 - 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 - правила применения средств индивидуальной защиты - требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ - требования, предъявляемые к рациональной организации труда - требования охраны труда, безопасности при нахождении на железнодорожных путях, пожарной безопасности и электробезопасности в части, регламентирующей выполнение работ - трудовое законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей выполнение работ - правила и нормы деловой этики 	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>-изложение сущности перспективных технических новшеств</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-проявление интереса к инновациям в профессиональной области</p>	<p>- наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>