

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УТЖТ – филиала ПГУПС

«07» ноября 2024 г. Т.М. Коротаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рассмотрено на заседании методического совета
протокол № 2 от «07» ноября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55.

Разработчик программы: Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (УТЖТ – филиал ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПСПО</i>	<i>8</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	99
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>9</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>10</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>111</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	35
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>35</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>35</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	3938

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (тепловозы)».

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 ОПСПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	-определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; - обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.	- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - нормативные акты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием подвижного состава железнодорожного транспорта безопасностью движения поездов; - нормативные документы об организации расшифровки параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо; - требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ; - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состав; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов
ПК 1.2	- определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; - определять конструктивные особенности узлов и	- нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава; - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых	технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог.

	деталей железнодорожного подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта.	при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; - требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ.	
ПК 1.3	-определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; - обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения; - выполнять действия, направленные на устранения неисправностей и отказов, железнодорожного подвижного состава в эксплуатации.	- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава действия работников при возникновении аварийных и внештатных ситуаций; - требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава; - конструкции, принципа действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава.	- обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	416	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарных курсов МДК.01.01 и МДК.01.02. В рамках профессионального модуля формируются профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практических и лабораторных занятий
Учебные занятия	1126	372
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Консультации	22	-
Практика, в т.ч.:	720	720
учебная	144	144
производственная	576	576
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (тепловозы) в форме экзамена (4, 5, 6 семестры). МДК 01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (тепловозы) и обеспечение безопасности движения поездов в форме экзамена (5, 6, 7 семестры). УП 01.01 Учебная практика в форме дифференцированного зачета (5 семестр). ПП.01.01 Производственная практика в форме дифференцированного зачета (7 семестр). ПМ.01 Экзамен по профессиональному модулю	42	-
Всего	1924	1092

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практических и лабораторных занятий	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия 1	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа 2	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.3	Раздел 1 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (тепловозы)	738	246		492	-	8	10	18	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 2. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (тепловозы) и обеспечение безопасности движения поездов	388	126		262	-	6	12	18	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Учебная практика	144	144			-		-	-	144	-
	Производственная практика	576	576			-			-	-	576
	Промежуточная аттестация	-	-			-		-	6	-	-
	Всего:	1846	1092		754	-	14	22	42	144	576

¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (тепловозы)		738	
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (тепловозы)		492/246	
Тема 1.1. Механическая часть тепловозов	Общие принципы работы подвижного состава. Виды тягового подвижного состава, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики. Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ТПС. Классификация тепловозов по роду работы, типу передач, осевым характеристикам ходовых частей. Основные узлы и аппараты тепловозов. Рама и кузов. Назначение, классификация, условия работы рам и кузовов тепловоза и усилия, действующие на их элементы. Конструкция кузовов ТПС: кузов, рама кузова, устройства опоры рамы кузова на раму тележки. Расположение оборудования. Ударно-тяговые приборы. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Устройство и принцип действия автосцепки СА-3. Конструкция и действие поглощающих аппаратов различных типов. Центрирующее устройство. Проверка автосцепки шаблонами. Беззазорные сцепные устройства: назначение, устройство, принцип действия. Тележки.	98	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2

	Назначение и классификация рам; усилия, действующие на них. Конструкция рам тележек, их элементы. Опорно-возвращающее устройство. Колесные пары. Назначение и классификация колесных пар. Конструкция колесных пар тепловозов. Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации. Инструкции по формированию, ремонту и содержанию колесных пар и ПТЭ. Шаблоны для измерения колесной пары: назначение, порядок проведения измерений. Осмотр и освидетельствования колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс теплового. Дополнительные устройства, устанавливаемые на буксах (измерение температуры, скорости вращения колесной пары и т.д.). Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации. Рессорное подвешивание. Общие сведения о рессорном подвешивании и его влиянии на снижение сил взаимодействия колеса и рельса. Колебания локомотива: подпрыгивание, галопирование, поперечная (боковая) качка, влияние, боковой относ. Классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Понятие о жесткости и гибкости рессор. Упругие опоры кузовов. Гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Тяговый привод. Назначение и классификация тяговых приводов. Способы подвешивания тяговых двигателей, их сравнение. Конструкция опорно-осевого подвешивания и зубчатой передачи. Кожуха. Система смазывания моторно-осевых подшипников. Конструкция рамного подвешивания тяговых двигателей. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт, карданных и торсионных валов. Корпус редуктора, воспринимаемые им усилия, крепление. Вспомогательное оборудование. Пневматические цепи.		
--	--	--	--

	Назначение и классификация пневматических цепей тепловозов и дизель-поездов. Схемы пневматических цепей тепловозов. Пневматические цепи пескоподачи. Расположение, назначение и действие пневматических устройств и аппаратов (контрольно-измерительных приборов, клапанов, вентилей, блокировок, стеклоочистителей, тифонов и др.). Действие пневматических схем при управлении токоприемниками, тифонами, песочницами, стеклоочистителями и т.д. Противопожарные системы. Возможные причины возникновения пожара на ТПС. Устройство и работа средств пожаротушения. Установка для тушения пожара. Принципиальная электрическая схема автоматической пожарной сигнализации, ее действие. Гидравлические передачи. Принцип действия и классификация гидравлических передач. Конструкция, принципиальные схемы и технико-экономические характеристики гидропередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления. Новые серии тепловозов и дизель-поездов. Основные направления в совершенствовании конструкции тепловозов: механической части, тяговых электродвигателей, вспомогательных машин и электрических цепей. Новые материалы, используемые при изготовлении узлов и деталей тепловозов.		
	В том числе лабораторных занятий	40	
	1. Исследование расположения оборудования на магистральном тепловозе. 2. Исследование расположения оборудования на маневровом тепловозе. 3. Исследование конструкции рамы кузова грузового тепловоза. 4. Исследование конструкции рамы кузова маневрового тепловоза. 5. Исследование конструкции автосцепки СА-3. 6. Исследование работы механизма автосцепки СА-3. 7. Проверки состояния автосцепки шаблоном 873р. 8. Исследование конструкции и работа поглощающих аппаратов. 9. Исследование конструкции рамы тележки грузового тепловоза 10. Исследование конструкции рамы тележки маневрового тепловоза. 11. Исследование конструкции колесной пары грузового тепловоза.		

	12. Исследование конструкции колесной пары пассажирского тепловоза. 13. Исследование конструкции букс колесных пар грузового тепловоза. 14. Исследование конструкции букс колесных пар маневрового тепловоза. 15. Проверка колесной пары шаблонами. 16. Исследование конструкции рессорного подвешивания грузового тепловоза. 17. Исследование конструкции рессорного подвешивания маневрового тепловоза. 18. Исследование конструкции рессорного подвешивания пассажирского тепловоза. 19. Изучение конструкции опорно-осевого подвешивания тяговых электродвигателей и передачи вращающего момента. 20. Изучение конструкции опорно-рамного подвешивания тяговых электродвигателей и передачи вращающего момента. 21. Изучение системы смазывания моторно-осевых подшипников. 22. Исследование конструкции и работы гидравлической передачи. 23. Исследование конструкции пневматических приборов цепей управления тепловоза. 24. Исследование конструкции противопожарных систем. 25. Исследование принципа действия систем пескоподачи тепловоза. (*Учебное заведение может самостоятельно выбрать тематику лабораторных занятий исходя из состояния материально-технической базы, серии эксплуатируемых локомотивов).		
Тема 1.2. Электрические машины тепловозов	Общие сведения об электрических машинах. Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Материалы, применяемые в электрических машинах. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину. Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент; магнитная цепь машины; физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений. Способы регулирования скорости вращения якоря. Обратимость электрических машин.	60	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2

	Конструкция главного генератора, ТЭД постоянного тока (на основе базовых локомотивов, изучаемых в учебном заведении). Назначение, техническая характеристика, устройство вспомогательных машин грузового и маневрового тепловоза (возбудитель, вспомогательный генератор, двигатели серии П и т.д.) (на основе базовых локомотивов, изучаемых в учебном заведении). Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство, принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Конструкция главного генератора, ТЭД переменного тока (на основе базовых локомотивов, изучаемых в учебном заведении). Конструкция машин переменного тока (на основе базовых локомотивов, изучаемых в учебном заведении). Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей, их рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока. Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов. Процессы, протекающие при зарядке и разрядке. Электродвижущая сила, напряжение и емкость аккумуляторных батарей. Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов (тока, напряжения). (*Учебное заведение может самостоятельно изменить количество часов на изучение отдельных тем исходя из состояния материально-технической базы, серии эксплуатируемых локомотивов, типа электрической передачи).		
	В том числе лабораторных и практических занятий	44	
	1. Исследование общего устройства двигателя постоянного тока 2. Исследование устройства остова, главных и дополнительных полюсов главного генератора постоянного тока грузового тепловоза 3. Исследование устройства якоря главного генератора постоянного тока грузового тепловоза.		

	4. Исследование устройства щеточного аппарата главного генератора постоянного тока грузового тепловоза 5. Исследование устройства остова, главных и дополнительных полюсов главного генератора постоянного тока маневрового тепловоза 6. Исследование устройства якоря главного генератора постоянного тока маневрового тепловоза 7. Исследование устройства щеточного аппарата главного генератора постоянного тока маневрового тепловоза 8. Исследование устройства остова, главных и дополнительных полюсов тягового двигателя грузового тепловоза 9. Исследование устройства якоря тягового двигателя грузового тепловоза 10. Исследование устройства щеточного аппарата тягового двигателя грузового тепловоза 11. Исследование устройства остова, главных и дополнительных полюсов тягового двигателя маневрового тепловоза 12. Исследование устройства якоря тягового двигателя маневрового тепловоза 13. Исследование устройства щеточного аппарата тягового двигателя маневрового тепловоза 14. Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока 15. Проверка состояния щеточно-коллекторного узла при визуальном осмотре 16. Исследование конструкции двухмашинного агрегата грузового тепловоза 17. Исследование конструкции двухмашинного агрегата маневрового тепловоза 18. Исследование конструкции вспомогательных машин грузового тепловоза. 19. Исследование конструкции вспомогательных машин маневрового тепловоза 20. Исследование устройства синхронного генератора тепловоза 21. Исследование устройства тягового асинхронного двигателя тепловоза 22. Исследование устройства асинхронного двигателя тепловоза 23. Исследование устройства кислотной аккумуляторной батареи		
--	---	--	--

	24. Исследование устройства щелочной аккумуляторной батареи 25. Исследование устройства трансформаторов тепловоза (*Учебное заведение может самостоятельно выбрать тематику лабораторных и практических занятий исходя из состояния материально-технической базы, серии эксплуатируемых локомотивов, типа электрической передачи).		
Тема 1.3 Автоматические тормоза подвижного состава	Общие сведения о тормозах. Назначение и классификация тормозов. Возникновение тормозной силы. Тормозные колодки. Коэффициент сцепления и коэффициент трения тормозных колодок. Тормозной путь. Действительное и расчетное нажатие тормозных колодок. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Пневматические тормоза. Классификация пневматических тормозов и их основные свойства. Тормозные процессы. Классификация тормозного оборудования. Расположение тормозного оборудования на подвижном составе. Воздухопровод и арматура. Классификация воздухопроводов по их назначению. Краны. Классификация и устройство кранов. Клапаны, применяемые на подвижном составе. Соединительные рукава. Влагомаслоотделители, воздухоохладители, фильтры и пылеловки. Утечки сжатого воздуха. Тормозные рычажные передачи. Общие сведения, назначение и классификация тормозных рычажных передач. Основные требования к ним. Устройство, принцип действия тормозных рычажных передач локомотивов, вагонов. КПД рычажных передач и их передаточное число. Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Регулирование тормозных рычажных передач, регулировка выхода штока тормозного цилиндра. Приборы питания и хранения сжатого воздуха. Назначение, классификация, технические характеристики, устройство и принцип действия компрессоров, регуляторов давления. Главные и запасные резервуары. Приборы управления тормозами. Общие сведения о приборах управления. Назначение и классификация приборов управления тормозами. Назначение	96	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2

	и типы кранов машиниста. Краны вспомогательного тормоза локомотива. Поездные краны машиниста. Краны двойной тяги и комбинированные краны. Устройства блокировки тормозов. Устройства контроля состояния тормозной магистрали. Сигнализаторы отпуска тормозов. Электропневматические клапаны автостопа (ЭПК). Пневматические выключатели управления. Приборы торможения. Назначение и классификация воздухораспределителей. Автоматические регуляторы режимов торможения (авторежимы). Тормозные цилиндры. Электропневматические тормоза. Классификация и принцип действия электропневматических тормозов. Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов. Схемы электропневматического тормоза. Ремонт и испытание тормозных приборов. Показатели работы тормозных приборов. Виды, сроки ремонта и испытания тормозных приборов. Организация, сроки ремонта и испытания тормозного оборудования в депо. Виды неисправностей тормозных приборов и методы их определения. Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов и тормозного оборудования в целом. Правила охраны труда и техники безопасности при ремонте тормозного оборудования. Эксплуатация тормозов. Техническое обслуживание тормозного оборудования подвижного состава. Приемка тормозного оборудования при выходе из депо. Порядок смены кабин управления на локомотивах и переключение тормозного оборудования. Порядок подъезда, прицепки и отцепки локомотива к составу. Порядок размещения и включения тормозов. Порядок опробования тормозов в поездах с локомотивной тягой. Контрольная проверка тормозов. Правила управления тормозами. Особенности эксплуатации тормозов в зимний период. Порядок проведения контрольной проверки тормозов на станции и в пути следования. Заполнение акта контрольной проверки тормозов. Расчет, заполнение, выдача, проверка справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии.		
	В том числе лабораторных и практических занятий	52	
	Практические занятия	42	

	1. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе. 2. Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа. 3. Исследование устройства авторегулятора усл.№574Б, РТПР-675-М. 4. Разборка, исследование устройства и сборка главного тормозного компрессора КТ-6, КТ-7. 5. Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления ЗРД, АК-11Б (TS-11). 6. Разборка, исследование устройства и сборка крана вспомогательного тормоза усл.№254 (215). 7. Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл.№394 (395М). 8. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа усл.№150И (153). 9. Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя пассажирского типа усл.№292М (242). 10. Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл.№305. 11. Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя грузового типа усл.№483М. 12. Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторегима) усл.№265А-1. 13. Исследование устройства и работы электропневматических тормозов пассажирского поезда. 14. Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза усл.№254 (215). 15. Испытание и регулировка поездного крана машиниста усл.№394 (395М). 16. Испытание воздухораспределителя пассажирского типа усл.№292М (242). 17. Испытание электровоздухораспределителя усл.№305. 18. Испытание воздухораспределителя грузового типа усл.№483М. 19. Испытание и регулировка авторегима усл.№265-А1.		
--	---	--	--

	20. Исследование порядка проведения опробования тормозов.		
	Лабораторные занятия	10	
	1. Исследование тормозного оборудования локомотивов 2. Исследование тормозного оборудования вагонов 3. Исследование соединения тормозных рукавов, замер ползунов 4. Исследование торможения и отпуска тормозов 5. Расчет тормозов поезда		
Тема 1.4 Электрическое оборудование тепловозов	Общие сведения об электрическом оборудовании тепловозов. Назначение и классификация электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам. Обозначения в электрических схемах. Типы контактов; назначение, классификация. Типы приводов контакторов и аппаратов (электропневматические и электромагнитные; индивидуальные, групповые). Дугогасительные устройства: назначение, образование дуги; элементы дугогашения, способы гашения дуги. Электропневматические вентили. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Аппараты силовых цепей. Электропневматические контакторы. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Реверсоры. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Двухпозиционные групповые переключатели. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Электромагнитные контакторы. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Аппараты цепей управления. Контроллеры машиниста. Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия, действие механических блокировок. Переносные пульта маневровых тепловозов. Аппараты защиты электрооборудования. Общие сведения о защите электрических цепей. Классификация защитной аппаратуры. предохранители, автоматы, РДМ, РДВ, РЗ, РОП, ТРВ, ТРМ, реле времени, реле боксования, блокировка ВПУ, дифференциальный манометр. Возможные отклонения в режимах работы электрических цепей. Аппараты автоматизации процессов управления.	70	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2

	Общие сведения об аппаратах автоматизации процессов управления. Реле управления (РП, ТРПУ, РПУ), реле переходов (РД-3010). Назначение, техническая характеристика, конструкция, принцип действия. Назначение, устройство, принцип действия регулятора напряжения цепей управления тепловоза. Назначение, устройство, принцип действия тахометрического блока БА-420. Назначение, устройство, принцип действия трансформатора постоянного тока и напряжения. Назначение, устройство, принцип действия амплитата возбуждения АВ-3А. Назначение, работа системы УСТА (унифицированная система тепловозной автоматики), частотно-импульсные и широтно-импульсные регуляторы. Назначение, работа диодов, диодных мостов, выпрямительной установки. Аппараты защиты обслуживающего персонала. Конструкция и принцип действия аппаратов защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение. Блокировки дверей ВВК. Вспомогательные аппараты. Назначение, принцип действия электроманометров и электротермометров. (* Учебное заведение может самостоятельно изменить количество часов на изучение отдельных тем исходя из состояния материально-технической базы, серии эксплуатируемых локомотивов, типа электрической передачи).		
	В том числе лабораторных и практических занятий	50	
	1. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического вентиля грузового тепловоза 2. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического вентиля маневрового тепловоза 3. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического вентиля пассажирского тепловоза 4. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического контактора грузового тепловоза 5. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического контактора маневрового тепловоза 6. Исследование конструкции и принципа действия электропневматического контактора пассажирского тепловоза		

	7. Исследование конструкции и принципа действия реверсора грузового тепловоза 8. Исследование конструкции и принципа действия реверсора маневрового тепловоза 9. Исследование конструкции и принципа действия реверсора пассажирского тепловоза 10. Исследование конструкции и принципа действия реверсора грузового тепловоза 11. Исследование конструкции и принципа действия реверсора маневрового тепловоза 12. Исследование конструкции и принципа действия реверсора пассажирского тепловоза 13. Исследование конструкции и принципа действия вентиля шунтировки 14. Исследование конструкции и принципа действия тормозного переключателя 15. Исследование конструкции и принципа действия магнитного контактора грузового тепловоза 16. Исследование конструкции и принципа действия магнитного контактора маневрового тепловоза 17. Исследование конструкции и принципа действия магнитного контактора пассажирского тепловоза 18. Исследование конструкции и принципа действия контроллера машиниста грузового тепловоза 19. Исследование конструкции и принципа действия контроллера машиниста маневрового тепловоза 20. Исследование конструкции и принципа действия контроллера машиниста пассажирского тепловоза 21. Исследование конструкции и принципа действия аппаратов защиты грузового тепловоза 22. Исследование конструкции и принципа действия аппаратов защиты маневрового тепловоза 23. Исследование конструкции и принципа действия аппаратов защиты пассажирского тепловоза		
--	---	--	--

	24. Исследование конструкции, принципа действия и назначение реле управления грузового тепловоза 25. Исследование конструкции, принципа действия и назначение реле управления маневрового тепловоза 26. Исследование конструкции, принципа действия и назначение реле управления пассажирского тепловоза 27. Исследование конструкции, принципа действия регулятора напряжения грузового тепловоза 28. Исследование конструкции, принципа действия регулятора напряжения маневрового тепловоза 29. Исследование конструкции, принципа действия регулятора напряжения пассажирского тепловоза 30. Исследование конструкции, принципа действия бесконтактного тахометрического блока тепловоза 31. Исследование конструкции, принципа действия магнитных усилителей тепловоза 32. Исследование конструкции, принципа действия системы УСТА тепловоза 33. Исследование работы широтно-импульсного регулятора 34. Исследование работы частотно-импульсного регулятора 35. Исследование конструкции, принципа действия выпрямительной установки тепловоза (* Учебное заведение может самостоятельно выбрать тематику лабораторных и практических занятий исходя из состояния материально-технической базы, серии эксплуатируемых локомотивов, типа электрической передачи).		
Тема 1.6 Энергетические установки тепловозов	Общие сведения об энергетических установках. Теория теплообмена. Основные термодинамические процессы и циклы двухтактного и четырехтактного двигателей. Классификация ДВС. Принцип работы, мощность и КПД ДВС. Назначение и устройство поддизельной рамы и блока дизеля. Коленчатый вал: назначение, типы, основные элементы, классификация, конструкция, компоновка ДВС в зависимости от конструкции коленчатого вала дизеля.	50	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2

	Гасители крутильных колебаний: назначение, принципы действия, классификация и конструкция. Подшипники, применяемые в ДВС. Коренные подшипники коленчатых валов: условия работы, крепление, смазка. Шатуны, шатунные пальцы. Шатунные подшипники коленчатых валов: условия работы, крепление, смазка. Поршни, поршневые кольца и пальцы: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы. Система смазки и охлаждения. Назначение и устройство цилиндровой втулки. Виды газораспределительных механизмов двух и четырехтактных дизелей. Принцип действия, классификация, конструкция. Достоинства и недостатки различных видов ГРМ. Устройство и работа клапанных коробок, клапанов, механизмов привода клапанов, распределительных валов. Назначение, типы и схемы топливных систем, различных типов дизелей. Топливные насосы высокого давления; их назначение, типы, конструкция и принцип работы. Привод топливных насосов. Назначение и конструкция форсунки. Открытые и закрытые типы форсунок. Принцип работы форсунок. Фильтрация топлива. Подогрев топлива. Механизм управления дизелем. Работа регулятора числа оборотов, при изменении нагрузки и частоты вращения коленчатого вала, при остановке и пуске дизеля. Перераспределение мощности дизеля при подключении вспомогательного оборудования. Ускорители пуска дизеля. Устройство аварийной остановки дизеля. Назначение, устройство схемы масляной системы. Назначение и устройство масляных насосов. Назначение и устройство фильтров грубой и тонкой очистки масла, ЦФ. Очистка и подвод масла к трущимся и охлаждаемым деталям. Назначение и устройство приборов защиты и контроля масляной системы. Виды систем охлаждения ДВС. Назначение, схемы водяной системы. Двухконтурные водяные системы охлаждения. Назначение, устройство и работа оборудования водяной системы. Отвод тепла от дизеля. Охлаждение масла. Обогрев кабины машиниста.		
--	--	--	--

	Схема воздухообеспечения тепловоза. Назначение, устройство и работа воздухоочистителей. Назначение, устройство и работа воздухоохладителей. Конструкция и работа механических нагнетателей, турбокомпрессора. Вентиляция картера дизеля. Назначение, и устройство холодильной камеры тепловоза. Типы вентиляторов, холодильников, жалюзи. Назначение, устройство и работа гидромеханического редуктора. Автоматическое регулирование температуры воды и масла. Вспомогательное оборудование тепловозов.		
	В том числе лабораторных и практических занятий	24	
	Лабораторные занятия	12	
	1. Изучение дизелей различных типов 2. Исследование конструкции поддизельной рамы и блока дизеля. 3. Исследование поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. 4. Исследование системы газораспределения дизеля. 5. Исследование конструкции элементов тепловозного холодильника. 6. Исследование системы автоматического регулирования температуры воды и масла (САРТ).		
	Практические занятия	12	
	1. Исследование принципиальной схемы двигателя внутреннего сгорания. 2. Исследование конструкции регулятора частоты вращения коленчатого вала. 3. Исследование конструкции топливной системы. 4. Исследование конструкции масляной системы. 5. Исследование конструкции водяного охлаждения. 6. Исследование конструкции системы воздухообеспечения дизеля.		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной, дополнительной учебной и специальной технической литературой, с конспектами 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.		8	ОК 01., ОК 02., ОК 04. - ОК 07., ОК 09.

Консультации		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		774	
УП.01.01 Учебная практика		144	ОК 01., ОК 02., ОК 04. - ОК 07., ОК 09. ПК 1.2
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации железнодорожного подвижного состава		388	
МДК.01.02. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (тепловозы) и обеспечение безопасности движения поездов		262/126	
Тема 2.1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Организация эксплуатации технологических систем, сооружений, устройств и объектов технического назначения железнодорожного транспорта. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Устройства технологической железнодорожной электросвязи. Устройства железнодорожного электроснабжения. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Сигнализации на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, применяемые на железнодорожном транспорте для организации движения поездов. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Маневровые и горочные светофоры. Сигнальные указатели и знаки. Сигналы ограждения. Порядок ограждения места препятствия и опасного места. Ограждение грузового и пассажирского поезда, при вынужденной остановке на перегоне.	130	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3

	Ограждение пролета контактной сети с изолирующим сопряжением или секционным изолятором. Схемы установки знаков на участках, где работают снегоочистители. Ручные сигналы на железнодорожном транспорте Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава Движение поездов. Общие положения, формирование поездов, график движения, прием и отправление поездов. Обеспечение подвижного состава автотормозами. Порядок закрепления железнодорожного подвижного состава Обязанности машиниста и помощника машиниста. Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, а также порядок организации движения поездов на участках, оборудованных автоматической локомотивной сигнализацией, применяемой как самостоятельная система интервального регулирования движения поездов. Движение поездов с разграничением временем, при перерыве действия всех систем интервального регулирования движения поездов и связи. Организация движения поездов при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на перегоне. Организации приема и отправления поездов, в том числе на участках, оборудованных системой телеуправления. Порядок организации маневровой работы. Организация движения поездов и производства маневровой работы с опасными грузами. Порядок организации движения хозяйственных поездов при производстве ремонтных и строительных работ на железнодорожной инфраструктуре. Организация приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения работоспособного состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики на железнодорожных станциях. Назначение и выдача предупреждений.		
--	--	--	--

	Порядок перевозки опасных грузов. Порядок движения ССПС. Порядок движения дрезин съёмного типа. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений. Радиостанция, её назначение, основные режимы работы, основные правила пользования. Требования к ведению регламента переговоров (РП) при поездной и маневровой работе. Регламент переговоров «Минута готовности».		
	В том числе практических занятий	40	
	1. Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация 2. Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация. 3. Определение неисправностей автосцепных устройств, с которыми запрещается их эксплуатация. 4. Сигналы светофоров, применяемые на железнодорожном транспорте для организации движения поездов. 5. Сигналы светофоров, применяемые при маневровой работе 6. Ограждение на перегоне мест, требующих снижения скорости. 7. Ограждение на станции мест, требующих снижения скорости. 8. Ограждение на перегоне мест, препятствий или производство работ. 9. Ограждение на станции мест, препятствий или производство работ. 10. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов. 11. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях. 12. Оформление поездной документации. 13. Движение поездов при автоблокировке и ДЦ. 14. Движение поездов при полуавтоблокировке. 15. Движение поездов при телефонных средствах связи. 16. Движение поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи. 17. Выполнение РП при отправлении с начальной и промежуточной станции.		

	18. Выполнение РП между машинистом и помощником машиниста в пути следования. 19. Выполнение РП при закреплении железнодорожного подвижного состава. 20. Выполнение РП при производстве маневровой работы на станции.		
Тема 2.2 Техническая эксплуатация тепловозов	Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ. Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Порядок явки на работу. Приемка тепловоза. Подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем в рабочее состояние. Выезд из депо. Порядок смены кабин управления. Прицепка локомотива к составу. Опробование тормозов перед отправлением. Ведение поезда. Порядок контроля за экипажной частью тепловоза в пути следования. Порядок контроля за работой систем тепловоза в пути следования. Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Использование приборов безопасности на тепловозе. Порядок подъезда к сигналу с запрещающим показанием. Закрепление подвижного состава. Отцепка локомотива от состава. Приведение тепловоза в нерабочее состояние. Сдача тепловоза. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ. Правила противопожарной безопасности (далее - ППБ), использование средств пожаротушения на тепловозе. Действие локомотивной бригады в нестандартных и аварийных ситуациях. Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут машиниста. Ведение технического и служебного формуляра. Заполнение журналов ТУ-152, ТУ-28. Подготовка тепловозов для работы в зимний период. Эксплуатация тепловозов в зимних условиях.	76	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3
	В том числе практических занятий	42	
	1. Порядок приемки тепловоза и подготовка систем тепловозов к работе. 2. Запуск дизеля грузового и маневрового тепловоза.		

	3. Проверка систем тепловоза после запуска дизеля. 4. Порядок выезда на КП прицепка к составу. 5. Регулирование автоматических тормозов тепловоза 2ТЭ10 и ЧМЭЗ. 6. Опробование тормозов локомотива перед приведением его в движение. 7. Опробование автоматических тормозов в поезде (тренажерная подготовка). 8. Заполнение справки об обеспечении поезда автотормозами и исправном их действии. 9. Ведение поезда по участку (тренажерная подготовка). 10. Действие локомотивной бригады при работе дизеля в разнос и пробое газов в картер. 11. Действие локомотивной бригады при аварийной работе топливной системы. 12. Определение причин нарушения циркуляции воды, действия локомотивной бригады. 13. Порядок слива воды из системы. 14. Неисправности экипажной части в пути следования, действия локомотивной бригады при неисправности экипажной части. 15. Возможные неисправности АБ, уход за АБ. 16. Ведение журнала ТУ-152. 17. Приведение систем тепловоза в нерабочее состояние. 18. Действия локомотивной бригады при возникновении пожара. 19. Порядок сдачи тепловоза после работы. 20. Действие локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях.		
Тема 2.3 Основы локомотивной тяги	Силы, действующие на поезд. Характеристика сил, действующих на поезд. Основные режимы движения. Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению. Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчётный коэффициент сцепления. Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колёс. Тяговые свойства и характеристики тепловозов. Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств тепловоза. Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической, электрической,	28	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3

	гидравлической). Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения. Сопротивление движению поезда. Классификация сил сопротивления движению. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину. Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути. Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчёт тормозной силы поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграммы. Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости. Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическими способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач. Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов. Нагревание и охлаждение электрических машин. Общие сведения о нагреве электрических машин. Методы расчета нагрева тяговых машин. Расчет массы состава поезда. Условия расчёта массы грузового поезда. Выбор расчётного подъёма; расчёт массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчётном подъёме и расчётной скорости по тяговым характеристикам. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда. Расчет расхода топлива. Факторы, влияющие на расход топлива на тягу поездов. Определение расхода топлива на тягу поездов		
--	---	--	--

	графоаналитическим, аналитическими, графическими методами; полный и удельный расход топлива.		
	В том числе практических занятий	26	
	1. Пересчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя (далее - ТЭД) 2. Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений 3. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги и выбега 4. Расчет характеристик при изменении передаточного отношения редуктора и диаметров КП. 5. Спрямление профиля пути участка. 6. Построение кривой скорости и времени. 7. Расчет и построение зависимости силы тяги по сцеплению КП с рельсом от скорости. 8. Определение расчетного тормозного коэффициента, тормозной и удельной тормозной силы поезда. Определение тормозного пути при экстренном торможении грузового поезда. 9. Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения. 10. Построение кривой тока. 11. Построение кривой нагрева тягового генератора и двигателей. 12. Расчет массы поезда по условиям трогания с места на расчетном подъеме и с использованием кинетической энергии. 13. Определение полного и удельного расхода топлива на тягу поездов.		
Тема 2.4 Локомотивные системы безопасности движения	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система). Обзор зарубежных систем АЛС. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Классификация систем АЛС. Назначение, принцип работы АЛСН, микроэлектронная система АЛС-ЕН Скоростемеры. Скоростемер ЗСЛ2М, КПД; технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация.	28	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3

	Дополнительные устройства безопасности. Устройства предотвращения самопроизвольного скатывания поезда. Устройство контроля бдительности типа Л-116 (Л-116У). Конструкция и работа устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ). Устройство контроля параметров движения поезда Л-132 («Дозор»). Контроль несанкционированного отключения электропневматического клапана (КОН ЭПК). Современные системы дополнительных приборов безопасности. Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ). Основные системы автоматического ведения поезда. Назначение и принцип действия систем автоматического ведения пригородных, пассажирских, грузовых поездов и поездов метрополитена. Основные составляющие эффекта применения системы автоведения. Устройство и функции унифицированной системы автоведения поездов (УСАВП). Унифицированная система автоматического управления тормозами. Технические характеристики, поблочное устройство, назначение, принцип действия комплектов оборудования САУТ-У и САУТ-ЦМ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации. КЛУБ-У — комплексное локомотивное устройство безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация. Специальное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-П. Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС). Контроль параметров движения поезда. Расшифровка записей поездок. Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами ЭПС по записям технических средств. Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Особенности записи работы устройств безопасности на скоростемерных лентах и цифровых носителях информации. Основные методы диагностики аналогово-релейных и микропроцессорных устройств безопасности. Принципы технического обслуживания. Информационно-управляющая		
--	---	--	--

	система повышения безопасности железнодорожного движения с функцией автоведения (ИУСДП).		
	В том числе практических занятий	18	
	1. Исследование устройства и работы автоматической локомотивной сигнализации АЛСН. 2. Исследование устройства скоростемера КПД-3. 3. Исследование работы системы ТСКБМ. 4. Исследование устройства и работы системы автоматического ведения поезда УСАВП. 5. Исследование устройства и работы САУТ-ЦМ. 6. Исследование устройства и работы КЛУБ-У. 7. Расшифровка записей поездок.		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу, вид самостоятельной работы			
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		6	ОК 01., ОК 02., ОК 04. - ОК 07., ОК 09.,
Консультации		12	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		424	
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)		576	ОК 01., ОК 02., ОК 04. - ОК 07., ОК 09. ПК .1.1. - ПК .1.3.
Экзамен по профессиональному модулю		6	
Всего		1924	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с п. 6.1 образовательной программы:

Учебная аудитория № 2-1

Специализированная учебная мебель: ученические столы – 11 шт., ученические стулья – 27 шт., преподавательский стол – 1 шт., тумба – 2 шт., шкаф – 1 шт., классная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет, тренажерный комплекс машиниста 2ТЭ25К – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Учебная аудитория № 1-31

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 1 шт., стол ученический – 15 шт., стулья ученические – 30 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 2 шт., шкаф – 2 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., сканер – 1 шт., проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., плакаты по изучению правил технической эксплуатации – 5 шт., макет стрелочного перевода – 3 шт., макет вагона – 1 шт., макет цистерны – 1 шт., макет платформы – 1 шт., макет сигналов ограждения – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ, презентации

Учебная аудитория № 1-24

Специализированная учебная мебель: ученические столы – 11 шт., ученические стулья – 22 шт., преподавательский стол – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., шкаф – 1 шт., тумба – 4 шт., классная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 1 шт., проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., диэлектрические перчатки – 1 пара; аптечка первой медицинской помощи – 1 шт., каска – 5 шт., галоши – 1 шт., люксметр – 1 шт., стремянка – 1 шт., стенд «Охрана труда и пожарная безопасность» – 1 шт., манекен для демонстрации средств индивидуальной защиты – 1 шт., стеллаж металлический – 1 шт., сигнальные жилеты – 5 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ, презентации

Лаборатория № 1-29

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 1 шт., стол ученический – 1 шт., стулья ученические – 20 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 3 шт., шкаф для лабораторных принадлежностей – 2 шт.

Технические средства обучения: лабораторный комплекс «Электротехника и основы электроники» – 4 шт.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ, презентации

Мастерские (слесарная и электросварочная)

Специализированная учебная мебель: верстак – 18 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф – 1 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции

Учебно-наглядные пособия: комплект плакатов по безопасности производства слесарных работ, токарных работ, по пожарной безопасности, по электробезопасности, тиски – 8 шт., станок токарный – 2 шт., станок сверлильный – 2 шт., точило – 1 шт., сварочный аппарат – 2 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции, СИЗ, сварочные маски

Инструменты: электродрель – 1 шт., ручная дрель – 1 шт., зубила, молотки, ножницы по металлу, ножовки по металлу, напильники

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: правила по охране труда и ТБ, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература

Мастерские (электромонтажная)

Специализированная учебная мебель: стол электромонтажный – 16 шт., стул ученический – 28 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф – 2 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции

Учебно-наглядные пособия: комплект плакатов по электрооборудованию, по электробезопасности, по пожарной безопасности, преобразователь напряжения – 1 шт., щит распределительный – 1 шт., распределительное устройство учебное – 1 шт., стенд для электротехнических работ – 2 шт., стенд по электротехнике – 3 шт., образцы кабеля, генератор трехфазный – 1 шт., редуктор – 1 шт., асинхронный трехфазный электродвигатель с редуктором – 1 комплект, трехфазный прибор учета электроэнергии – 1 шт., компрессор – 1 шт., масляный выключатель – 1 шт., однофазный прибор учета электроэнергии – 1 шт., воронка с изоляторами – 1 шт., изоляторы – 16 шт., муфта соединительная – 2 шт., отрез силового кабеля – 2 шт., образец соединения силового кабеля с изоляцией жил – 1 шт., реле – 31 шт., мегомметр – 2 шт., кнопка управления трехпозиционная – 1 шт., трансформатор тока – 1 шт., тепловое реле – 1 шт., автоматический выключатель – 2 шт., паяльники – 10 шт., диэлектрический коврик – 3 шт.,

Технические средства обучения: телевизор – 1 шт., компьютер – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 2 шт., компьютерные столы – 15 шт., стол ученический – 1 шт., стулья ученические – 15 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 1 шт., шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 15 шт., сканер – 1 шт., комплект по радиотехнике – 3 шт., комплект по радиоэлектронике – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: столы ученические – 5 шт., стулья ученические – 10 шт., шкаф – 1 шт., столы компьютерные – 5 шт., тумба – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 5 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-907206-61-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1200/251711/> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузнецов, К. В. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы : учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А. Пильник. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1200/260716/> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа : для авториз. пользователей.

6. Кузнецов, К.В. Неисправности тормозного оборудования тягового подвижного состава : справочное издание / К. В. Кузнецов, Ю. В. Рязанцев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 136 с. — 978-5-907695-00-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/972/280586/> (дата обращения 10.09.2024). — Режим доступа: по подписке.

7. Лапицкий, В.Н. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Часть 2. Устройство и ремонт кислотных аккумуляторных батарей : учебное пособие / В. Н. Лапицкий. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 136 с. — 978-5-907479-73-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1197/280432/> (дата обращения 10.09.2024). — Режим доступа: по подписке.

8. Менумеров, Р. М. Электробезопасность / Р. М. Менумеров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9911-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238844> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-907206-76-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1200/251706/> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Сосков, А.В. Пособие для локомотивных бригад в обеспечении безопасности движения поездов : / А. В. Сосков, В. Е. Добросельский . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 248 с. — 978-5-907695-66-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/290040/> (дата обращения 10.09.2024). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

11. Осинцев И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-907206-57-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1202/251702/> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система — URL: <https://base.garant.ru/405042985/> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: свободный.

13. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава (с изменениями и дополнениями) (в ред. Протоколом № 63 от 04–05.11.2015 г., № 64 от 18–19.05.2016 г., № 67 от 19–20.10.2017 г., № 68 от 17–18.05.2018 г., № 70 от 14–15.05.2019 г., № 73 от 27.11.2020 г., № 76 от 15.06.2022 г.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ОК, ПК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов); - дифференцированные зачеты по учебной
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	практике, междисциплинарному курсу; - экзамен по междисциплинарному курсу; - экзамен по профессиональному модулю
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

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	Обучающийся способен описать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный	Обучающийся способен определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного	

подвижной состав (тепловозы)	состава; определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава; выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава; управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.	
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.	Обучающийся способен определить соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; определить конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта.	
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся способен определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения; выполнять действия, направленные на устранения неисправностей и отказов, железнодорожного подвижного состава в эксплуатации.	

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УТЖТ – филиала ПГУПС

«07» ноября 2024 г. Т.М. Коротаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И
ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
(ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)**

для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рассмотрено на заседании методического совета
протокол № 2 от «07» ноября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55.

Разработчик программы: Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (УТЖТ – филиал ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПСПО</i>	9
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	10
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	12
3. Условия реализации профессионального модуля	21
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	21
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	22
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение экономической эффективности производства и организация деятельности и управления коллективом исполнителей (по видам подвижного состава железных дорог)».

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 ОПСПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

ПК 2.1	– ставить производственные задачи коллективу исполнителей – обеспечивать производственные работы технологическими инструкциями – докладывать о ходе выполнения производственной задачи – обеспечивать соблюдение норм безопасных условий труда – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством	– основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта – организация производственного и технологического процессов – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования – нормирование труда – функции, виды и психологию менеджмента – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности – основы организации работы коллектива исполнителей – принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики – правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности – нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	– планирования производственных работ коллектива исполнителей – организации производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда
ПК 2.2	– определять потребность в работниках для соответствующего участка – ставить производственные задачи коллективу исполнителей – докладывать о ходе выполнения производственной задачи	– организация производственного и технологического процессов – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования – нормирование труда – основы организации работы коллектива исполнителей – принципы делового общения в коллективе, правила деловой этики – права и обязанности работников в сфере профессиональной	– распределения работников по рабочим местам – определения производственных заданий

		деятельности – особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей – правила внутреннего трудового распорядка	
ПК 2.3	– докладывать о ходе выполнения производственной задачи – проверять качество выполняемых работ – проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности	– организация производственного и технологического процессов – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования – ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях – нормирование труда	– определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПСПО-ППССЗ

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	46	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.02.01. В рамках профессионального модуля формируются профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3.

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	242	74
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	8	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения в форме дифференцированного зачета (5 семестр), экзамена (4 семестр) МДК 02.02 Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения в форме дифференцированного зачета МДК 02.03 Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности в форме дифференцированного зачета УП.02.01 Учебная практика в форме дифференцированного зачета ПМ.02 Экзамен по профессиональному модулю	12	-
Всего	336	110

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения	176	40	176	132	30	4	4	6	-	-
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 2. Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения	59	16	59	55	-	2	2	-	-	-
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности	59	18	59	55	-	2	2	-	-	-
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Учебная практика по организации работы структурного подразделения	36	36							36	
ОК 01-ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3	Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	6							6		
	Всего:	336	110	294	242	30	8	8	12	36	-

¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Планирование работы и организация деятельности организации		176/70	
МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		162/70	
Тема 1.1 Организация как хозяйствующий субъект	Содержание	16/2	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта.	14/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 1 «Расчет технико-экономических показателей работы железнодорожного транспорта»	2/2	
Тема 1.2 Организация и планирование эксплуатационной работы тягового подвижного состава (локомотивы)	Содержание	10/2	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Эксплуатационное локомотивное депо (ТЧЭ). Организация эксплуатационной работы в депо. Способы обслуживания поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами. Организация экипировки и технического обслуживания локомотивов. Организация поездной и маневровой работы. Организация работы локомотивных бригад. Показатели эффективности использования ТПС (локомотивов)	8/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 2 «Определение потребности в поездных локомотивах»	2/2	
Тема 1.3	Содержание	16/4	ОК 01-ОК 07

Организация работ по ремонту тягового подвижного состава (локомотивов)	Производственный процесс. Принципы, типы, методы организации ремонта, поточное производство. Планирование работ. Методы, программа и фронт ремонта. Организация технологических процессов. Технологический процесс ремонта. Оборудование локомотивных депо. Территория, типы зданий, специализация стойл, участки и отделения депо, типовое оборудование, нормы площадей и компоновка, вспомогательные помещения. Вспомогательная работа организации. Структура управления; снабжение электроэнергией, паром, водой, сжатым воздухом; канализация, вентиляция, отопление; обслуживание, ремонт и модернизация оборудования; материально-техническое снабжение; склады и инструменты.	12/-	ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 3 «Расчет парка ремонтируемых локомотивов. Расчет программы, фронта и процента неисправных локомотивов»	2/2	
	Практическое занятие № 4 «Определение количества специализированных стойл для ремонта локомотивов»	2/2	
Тема 1.4 Материально-техническая база организации	Содержание	16/6	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Производственные фонды организации. Состав и структура. Износ и амортизация. Оборотные средства. Показатели эффективности использования. Выполнения работ и/или оказание услуг, получение дохода с прибылью на железнодорожном транспорте	10/-	
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 5 «Расчёт показателей использования основных производственных фондов и оборотных средств»	4/4	
	Практическое занятие № 6 «Расчёт амортизационных отчислений»	2/2	
Тема 1.5 Организация, нормирование и оплата труда	Содержание	34/18	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Организация труда. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Нормирование труда. Задачи и содержание. Рабочее время: бюджет, классификация. Нормы затрат труда и методы их изучения. Организация	16/-	

	нормирования, порядок пересмотра и внедрения норм. Оплата труда. Принципы, нормативно-правовые акты. Тарифная система, формы и системы, постоянная и переменная часть. Доплаты: порядок их определения. Стимулирование труда.		
	В том числе практических занятий	18/18	
	Практическое занятие № 7 «Расчет производительности труда в депо эксплуатации и ремонтном производстве»	4/4	
	Практическое занятие № 8 «Обработка материалов индивидуальной фотографии рабочего дня»	4/4	
	Практическое занятие № 9 «Обработка материалов хронометража»	2/2	
	Практическое занятие № 10 «Планирование бюджета рабочего времени»	2/2	
	Практическое занятие № 11 «Определение требуемого количества локомотивных бригад»	2/2	
	Практическое занятие № 12 «Расчет необходимого количества рабочих для ремонта локомотивов в депо»	2/2	
	Практическое занятие № 13 «Расчет заработной платы рабочих смены (бригады) с применением КТУ»	2/2	
	Содержание	22/6	
Тема 1.6. Финансово-экономические аспекты деятельности инфраструктуры отрасли	Производственно-финансовый план. Содержание и порядок составления, планирование показателей, повышение эффективности деятельности инфраструктуры. Эксплуатационные расходы и себестоимость продукции. Структура, планирование расходов. Себестоимость продукции. Калькуляция себестоимости, пути снижения. Ценообразование и ценовая политика на железнодорожном транспорте, методы ценообразования. Ценовая стратегия. Оценка эффективности деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Прибыль, ее формирование, распределение, использование. Налогообложение. Рентабельность. Инновационная и инвестиционная политика, внешнеэкономическая деятельность железнодорожного транспорта. Инвестиции. Инвестиционная политика. Инновации: сущность, виды и направления. Учёт производственной деятельности. Виды, инвентаризация, ревизии	16/-	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3

	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 14 «Расчёт эксплуатационных расходов и себестоимости продукции»	2/2	
	Практическое Занятие № 15 «Разработка производственно-финансового плана цеха (участка, отделения)»	4/4	
Тема 1.7. Основы цифровой экономики			
	Содержание	18/2	
	Теоретические основы цифровизации экономики. Понятие, сущность, цели, задачи цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Теоретические основы цифровизации экономики: модели информационной экономики, определение, разновидности моделей, сфера их применения, Информация как производительная сила современного общества. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа -Цифровая экономика Российской Федерации. Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Цифровой и креативный капитал. Эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке труда. Основные факторы дифференциации темпов и моделей цифровой трансформации различных отраслей. Технологические решения, на которые опирается цифровая трансформация на ж/д транспорте.	16/-	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 16 «Основные понятия цифровой экономики».	2/2	
Курсовой проект Примерная тематика курсового проекта Тема: Организация эксплуатации тягового подвижного состава. Варианты (рекомендуемые) индивидуальной части проекта: 1. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-1. 2. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-2. 3. Организация работы цеха по ремонту тягового подвижного состава в объёме ТР-3. 4. Организация работы цеха по ремонту электроаппаратов тягового подвижного состава.		30/30	

5. Организация работы цеха по ремонту контрольно-измерительных приборов тягового подвижного состава.			
6. Организация работы цеха по ремонту электрических машин тягового подвижного состава.			
7. Организация работы цеха по ремонту аккумуляторных батарей тягового подвижного состава.			
8. Организация работы цеха по ремонту колёсных пар и роликовых букс тягового подвижного состава.			
9. Организация работы цеха по ремонту тележек тягового подвижного состава.			
10. Организация работы участка по ремонту токоприёмников тягового подвижного состава.			
Самостоятельная работа обучающихся Определение задач работы, изучение литературных источников. Подготовка курсового проекта к защите: оформление курсового проекта в соответствии с требованиями стандарта, составление заключения по курсовому проекту, проработка ответов на вопросы для защиты курсового проекта		4	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		176/70	
Раздел 2 Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения		59/16	
МДК 02.02 Управление производственной деятельностью малого структурного подразделения		55/16	
Тема 2.1 Функции, виды и психология менеджмента	Содержание	14/6	ОК 01-ОК 09
	Сущность и содержание менеджмента. Основы организационного управления. Школы менеджмента. Психология менеджмента. Стили руководства. Формы власти и влияния. Авторитет. Типы сотрудников.	8/-	
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 1 «Определение типа темперамента личности. Применение методов психогометрии для определения склонности к руководящей деятельности»	2/2	
	Практическое занятие № 2 «Моделирование различных стилей руководства»	2/2	
	Практическое занятие № 3 «Выявление факторов формирования благоприятного морально-психологического климата коллектива»	2/2	
Тема 2.2 Основы организации работы исполнителей	Содержание	16/4	ОК 01-ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Принятие управленческих решений. Системы мотивация труда. Управление конфликтами. Управление коммуникациями и их совершенствование	12/-	
	В том числе практических занятий	4/4	

	Практическое занятие № 4 «Определение эффективных стратегий для принятия оптимального управленческого решения»	2/2	
	Практическое занятие № 5 «Изучение видов межличностных коммуникаций. Поиск решений по урегулированию различных конфликтных ситуаций»	2/2	
Тема 2.3 Принципы делового общения	Содержание	14/4	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Руководитель трудового коллектива. Деловое общение. Принципы делового общения. Организация и проведение деловых совещаний, переговоров, телефонного разговора.	10/-	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 6 «Создание имиджа руководителя на железнодорожном транспорте»	2/2	
	Практическое занятие № 7 «Организация и проведение делового совещания, деловых переговоров, служебного телефонного разговора»	2/2	
Тема 2.4 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание	9/2	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Задачи кадровых служб железнодорожного транспорта. Подбор, обучение и аттестация персонала. Карьера.	7/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 8 «Составление резюме»	2/2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		59/16	
Раздел 3. Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности		59/18	
МДК 02.03 Современные технологии регулирования правоотношений в профессиональной деятельности		55/18	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	8/-	ОК 01-ОК 07

Правовое положение субъектов железнодорожного транспорта	Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон «О приватизации». Понятие патента, содержание прав патентообладателя. Особенности и организация предпринимательской деятельности. Функции, направления деятельности, обязанности, обязательства НПФ. Система обязательного пенсионного страхования: формирование, расчет, виды пенсий, условия их назначения.	8/-	ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 3.2 Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание	22/10	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	Правовое регулирование трудовых отношений. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения. Права и обязанности сторон, режим рабочего времени и времени отдыха, социальное партнёрство, коллективный договор как правовая форма согласования интересов работников и работодателя. Дисциплина работников. Трудовая дисциплина (трудовая, производственная, технологическая), поощрения, дисциплинарные взыскания и порядок их применения, обжалование и снятие дисциплинарного взыскания. Материальная ответственность (понятие, виды, порядок привлечения, порядок возмещения ущерба). Порядок разрешения трудовых споров. Разрешение индивидуальных трудовых споров, коллективные трудовые споры. Органы, рассматривающие трудовые споры.	12/-	
	В том числе, практических занятий	10/10	
	Практическое занятие № 1 «Составление проекта трудового договора по образцу»	2/2	
	Практическое занятие № 2 «Освоение порядка наложения и снятия дисциплинарного взыскания»	2/2	
	Практическое занятие № 3 «Определение порядка возмещения материального ущерба»	2/2	
	Практическое занятие № 4 «Моделирование порядка разрешения трудовых споров»	4/4	
Тема 3.3	Содержание	23/8	ОК 01-ОК 07

Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства. Нормативно-правовые акты функционирования железнодорожного транспорта: ФЗ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации», ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации», ФЗ «О естественных монополиях», ФЗ «О транспортной безопасности». Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки. Содержание, форма и роль договора перевозки грузов. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора, срок договора. Юридические аспекты антикоррупционного поведения.	15/-	ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе, практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 5 «Определение основных правил управления организацией работы железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях»	4/4	
	Практическое занятие № 6 Составление проектов различного рода договоров, связанных с перевозочным процессом	2/2	
	Практическое занятие № 7 «Проработка порядка рассмотрения споров, вытекающих из договора перевозки	2/2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		59/18	
Учебная практика по организации работы структурного подразделения Виды работ Изучение планирования организации деятельности участка, парка ПТОЛ локомотивного депо; Изучение должностных обязанностей производственных рабочих, руководителей (специалистов) участка,;		36/36	ОК 01-ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Промежуточная аттестация по форме экзамена по профессиональному модулю		6	
Всего		336/110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с п. 6.1 образовательной программы:

Учебная аудитория № 1-15

Специализированная учебная мебель: столы ученические – 15 шт., стулья ученические – 31 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 1 шт., классная доска – 1 шт., шкаф-витрина – 2 шт., тумба – 2 шт., стенд по охране труда – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., плакаты по финансовой грамотности – 5 шт., рабочая тетрадь «Финансовая грамотность» – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ, презентации, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, электронные модули учебных пособий

Учебная аудитория № 2-7

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 1 шт., столы ученические – 16 шт., стулья ученические – 32 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 1 шт., классная доска – 1 шт., шкаф – 2 шт., тумба – 2 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., телевизор – 1 шт., видеоплеер – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: стенд по охране труда – 1 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ.

Учебная аудитория № 2-10

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 1 шт., столы ученические двухместные – 16 шт., стулья ученические – 32 шт., стул преподавателя – 1 шт., классная доска – 1 шт., шкаф – 3 шт., тумба – 2 шт., стенд по охране труда – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., демонстрационная панель – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 2 шт., компьютерные столы – 15 шт., стол ученический – 1 шт., стулья ученические – 15 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 1 шт., шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 15 шт, сканер – 1 шт., комплект по радиотехнике – 3 шт., комплект по радиоэлектронике – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: столы ученические – 5 шт., стулья ученические – 10 шт., шкаф – 1 шт., столы компьютерные – 5 шт., тумба – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 5 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Синицына, А.С. (под ред.) Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-907206-85-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251724/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 461 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-16151-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536835> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Экономика транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17444-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536674> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. - 11-е изд., перераб. - М. : КНОРУС, 2021. - 408 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-02621-2. - Текст : непосредственный.
2. Зубович, О.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / О. А. Зубович. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-907479-31-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/260720/> (дата обращения 03.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
3. Кошечая, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И. П. Кошечая, А.А. Канке. - Москва : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2021 - 304 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст : непосредственный.

4. Паспорт Стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации (утв. Минтранс России). — Текст : электронный // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_391398/ (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: свободный.
5. Подсорин, В. А. Экономика предприятия : учебник / В. А. Подсорин, М. Г. Данилина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-907479-17-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/collection/1216/260741/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система — URL: <https://base.garant.ru/405042985/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: свободный.
7. Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2021 г. № 3744-р. — Текст : электронный // <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: с компьютеров читальных залов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - дифференцированные зачеты по междисциплинарному курсу, производственной практике; - экзамен по междисциплинарному курсу; - экзамен по профессиональному модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

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	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 2.1. Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда	– планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей; – планирование работ по производству ремонта коллективом исполнителей; – демонстрация знаний об организации производственных работ; – демонстрация работы с нормативной и технической документацией; – выполнение основных технико-экономических расчётов; – реализация своих прав с точки зрения законодательства; – демонстрация знаний обязанностей должностных лиц; – формулирование производственных задач; – демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей;	

	– отчёт о ходе выполнения производственной задачи	
ПК 2.2. Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания	– демонстрация знаний организационных мероприятий; – демонстрация знаний по организации технических мероприятий; – проведение инструктажа на рабочем месте	
ПК 2.3. Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах	– 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	

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УТЖТ – филиала ПГУПС

«07» ноября 2024 г. Т.М. Коротаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ПО ВИДАМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА)
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Ухта
2024

Рассмотрено на заседании методического совета
протокол № 2 от «07» ноября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55.

Разработчик программы: Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (УТЖТ – филиал ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля..	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПСПО</i>	<i>6</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>8</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>9</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	122
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>122</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>132</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	133

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)».

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 ОПСПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 04.	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	-

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	- выбирать необходимую технологическую документацию; - заполнять необходимую технологическую документацию	- технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава	оформления технологической документации
ПК 3.2	- выбирать необходимую технологическую документацию; - разрабатывать технологии ремонта деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПСПО

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	57	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.03.01. В рамках профессионального модуля формируются профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2.

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	144	30
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	6	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.01 Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам подвижного состава железных дорог) в форме дифференцированного зачета (7 семестр), экзамена (8 семестр) УП.03.01 Учебная практика в форме дифференцированного зачета ПМ.03 Экзамен (квалификационный)	12	-
Всего	232	66

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01., ОК 02. ОК 04., ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам железнодорожного подвижного состава)	190	30	174	144	30	4	6	6	-	-
ОК 01., ОК 02. ОК 04., ОК 09. ПК 3.1, ПК 3.2	Учебная практика	36	36	-	-			-	-	36	-
	Промежуточная аттестация	6							6		
	Всего:	232	66	174	144	30	4	6	12	36	-

¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам железнодорожного подвижного состава)		190/40	
МДК.03.01 Разработка технологических процессов и технологической документации (по видам железнодорожного подвижного состава)		174/40	
Тема 1.1 Технологические процессы ремонта деталей и узлов подвижного состава	Содержание	10/-	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
	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. Внедрение «бережливого производства» на предприятиях ОАО «РЖД».	10/-	
Тема 1.2 Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей подвижного состава	Содержание	104/18	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
	Технология ремонта кузова, рамы тележки, автосцепного оборудования, тормозного оборудования, электрических аппаратов и электрических машин. Освидетельствование и ремонт колесных пар локомотивов. Испытание подвижного состава после ремонта.	24/-	
	В том числе практических занятий	18/18	
	Практическое занятие № 1. Проверка автосцепки шаблонами	2/2	
	Практическое занятие № 2. Проверка колёсной пары шаблонами и измерительным инструментом	4/4	
	Практическое занятие № 3. Проверка геометрических характеристик буксовых подшипников	2/2	
	Практическое занятие № 4. Технология ремонта компрессора	2/2	
	Практическое занятие № 5. Технология ремонта электромагнитных контакторов	2/2	

	Практическое занятие № 6. Технология ремонта токоприемника	2/2	
	Практическое занятие № 7. Технология ремонта быстродействующего выключателя	2/2	
	Практическое занятие № 8. Технология ремонта и испытание тягового электродвигателя	2/2	
Тема 1.3 Технологическая документация	Содержание	24/12	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
	Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД), маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов.	12/-	
	В том числе практических занятий	12/12	
	Практическое занятие № 9. Заполнение маршрутной карты	2/2	
	Практическое занятие № 10. Заполнение карты дефектации	2/2	
	Практическое занятие № 11. Заполнение карты эскизов	2/2	
	Практическое занятие № 12. Заполнение карты технологического процесса ремонта узлов и деталей электроподвижного состава	4/4	
	Практическое занятие № 13. Составление технолого-нормировочной карты	2/2	
Тема 3.3 Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте электроподвижного состава	Содержание	6/-	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
	Безопасное производство работ при техническом обслуживании и ремонте	6/-	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	

Курсовое проектирование 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	30/10	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
УП.03.01 Учебная практика Виды работ: Оформление технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации железнодорожного подвижного состава Определение типовых технологических процессов на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава Составление схем и чертежей для технологических процессов на ремонт деталей и узлов железнодорожного подвижного состава	36/36	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	6	
Всего	232/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с п. 6.1 образовательной программы:

Учебная аудитория № 2-12

Специализированная учебная мебель: ученические столы - 15 шт., ученические стулья - 30 шт., преподавательский стол – 1 шт., классная доска – 1 шт.

Учебно-тренажерная база: тренажерный комплекс машиниста 2ТЭ25К – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., демонстрационная панель – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Учебная аудитория № 1-28

Специализированная учебная мебель: ученические столы – 11 шт., ученические стулья – 22 шт., преподавательский стол – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., шкаф – 1 шт., тумба – 4 шт., классная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 1 шт., проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ, презентации

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 2 шт., компьютерные столы – 15 шт., стол ученический – 1 шт., стулья ученические – 15 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 1 шт., шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 15 шт., сканер – 1 шт., комплект по радиотехнике – 3 шт., комплект по радиоэлектронике – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: столы ученические – 5 шт., стулья ученические – 10 шт., шкаф – 1 шт., столы компьютерные – 5 шт., тумба – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 5 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лапицкий В.Н. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (тепловозы и дизель-поезда): учебное пособие/ В.Н. Лапицкий. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. - 144 с. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <http://umczdt.ru/books/1149/260712/>

2. Самаркина И.К. Изготовление и ремонт колесных пар, буксовых узлов: учебное пособие/ И.К. Самаркина, Д.А. Мойкин, В.И. Федорова. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2021. - 76с. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/266108>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022г. № 250)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и
------------	----------------------------	------------------

	(показатели освоённости компетенций)	методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - дифференцированные зачеты по учебной практике, междисциплинарному курсу; - экзамен по междисциплинарному курсу; - экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 3.1. Оформлять технологическую документацию	Демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической	

	документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации	
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	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, узлов, агрегатов и систем подвижного состава	

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Ухтинский техникум железнодорожного транспорта
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»
(УТЖТ – филиал ПГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УТЖТ – филиала ПГУПС

«07» ноября 2024 г. Т.М. Коротаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Ухта
2024

Рассмотрено на заседании методического совета
протокол № 2 от «07» ноября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55.

Разработчик программы: Ухтинский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (УТЖТ – филиал ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПСПО-ППССЗ.....</i>	8
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	9
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	10
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	11
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	17
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	17
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава».

Профессиональный модуль включен за счет вариативной части 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 ОПСПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 02.	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03.	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современную научную и профессиональную терминологию; -возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; -основы предпринимательской деятельности; -основы финансовой грамотности; -правила разработки бизнес-планов; -порядок выстраивания презентации; -кредитные банковские продукты	

	-презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования		
ОК 04.	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 05.	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	-особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06.	-описывать значимость своей специальности; -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по специальности; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07.	-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08.	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни;	

	в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; -средства профилактики перенапряжения	
ОК 09.	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.1	- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; -обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; -определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями.	- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава; - наименование и назначение деталей и узлов подвижного состава; - технологию и применяемые инструменты при механической обработке несложных деталей; -устройство подвижного состава; - требования охраны труда, пожарной безопасности; - локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием	-обеспечения эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; - выбора запасных частей, инструментов и материалов; - проверки работоспособности слесарного инструмента.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПСПО

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	220	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, введен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием междисциплинарного курса МДК.04.01. В рамках профессионального модуля формируется профессиональная компетенция ПК 4.1.

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	60	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.04.01 Организация и выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава в форме экзамена (6 семестр) ПП.04.01 Производственная практика в форме дифференцированного зачета ПМ.04 Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12	-
Всего	220	164

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1	Раздел 1. Организация выполнения работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава	70	20	70	60	-	2	2	6	-	-
ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	-	-	144
	Промежуточная аттестация	6							6		
	Всего:	220	164	70	60	-	2	2	12	-	144

¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава		70/20	
МДК.04.01 Организация и выполнение работ по профессии Слесарь по ремонту подвижного состава		60/20	
Тема 1.1. Точность обработки деталей	Содержание	2/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Понятие о точности обработки деталей. Факторы, определяющие точность обработки. Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементарные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей. Понятия о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Волнистость поверхностей, ее показатели. Обозначение шероховатости поверхности деталей на чертежах. Обозначение отклонений поверхностей деталей на чертежах. Шероховатость поверхностей. Механизм возникновения шероховатости. Профиль шероховатости, его характеристики и параметры. Влияние отклонений геометрических параметров на работу деталей и сборочных единиц вагонов.	2/-	

Тема 1.2. Допуски и посадки	Содержание	2/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Понятия о системе допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Квалитеты. Классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные. Понятия о допусках свободных резервов. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах	2/-	
Тема 1.3. Основы технических измерений	Содержание	2/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Методы измерений: непосредственная оценка и сравнение с мерой, измерение прямое и косвенное, измерение контактное и бесконтактное. Отсчетные устройства. Шкала, отметка шкалы, деление шкалы, интервал деления шкалы, указатель. Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность. Нестабильность показаний. Измерительные усилия. Температурные условия измерений. Погрешности показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте вагонов.	2/-	
Тема 1.4. Средства измерения	Содержание	6/4	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Плоскопараллельные меры длины. Назначение концевых мер. Классы точности концевых мер. Наборы мер. Принадлежности к мерам. Блок из концевых мер. Универсальные средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас. Устройство нониуса тангенинструмента. Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые, боковые и торцевые. Индикаторы и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Общие сведения о микроприборах. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты, щупы. Калибры гладкие и приборы для проверки длин, высот, уступов. Шаблоны и измерительные инструменты для контроля деталей и сборочных единиц вагонов. Правила пользования ими.	2/-	

	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 1. Практикум работы с шаблонами для контроля размеров колесных пар	2/2	
	Практическое занятие № 2. Определение размеров деталей штангенинструментами и микрометрическими инструментами.	2/2	
Тема 1.5. Организация рабочего места слесаря по ремонту подвижного состава	Содержание	2/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Структура вагонного депо и краткая характеристика выполняемых работ. Основные и вспомогательные участки вагонного депо. Станочное оборудование. Средства малой механизации трудоемких работ. Обязанности слесарей по ремонту подвижного состава. Характеристика и разряды работ слесарей по ремонту подвижного состава. Организация рабочего места слесаря по ремонту подвижного состава (вагонов). Оборудование и инструменты, применяемые при ремонте подвижного состава (вагонов). Виды и сроки осмотров и ремонтов вагонов.		
Тема 1.6. Колесные пары	Содержание	6/4	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Износы и повреждения колесных пар, причины их возникновения. Шаблоны, применяемые для проверки колесных пар. Порядок технического обслуживания колесных пар. Освидетельствования колесных пар пассажирских вагонов и виды ремонта колесных пар грузовых вагонов. Порядок замены колесных пар на вагоне.	2/-	
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 3. Порядок осмотра колесных пар под грузовым вагоном.	2/2	
	Практическое занятие № 4. Технология замены колесной пары на грузовом и пассажирском вагонах.	2/2	
Тема 1.7. Буксовые узлы	Содержание	4/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности буксовых узлов и причины их возникновения. Определение технического состояния подшипников роликовых букс. Передовые методы выявления неисправностей буксовых узлов в эксплуатации. Технология ревизии роликовых букс.	2/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 5. Порядок осмотра буксовых узлов под грузовым вагоном.	2/2	

Тема 1.8. Рессоры, пружины и гасители колебаний	Содержание	4/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности рессор, пружин и других деталей, рессорных подвешиваний; причины их возникновения и способы выявления. Технология смены рессор, пружин и других деталей рессорного подвешивания. Неисправности гидравлических гасителей колебаний. Ревизия гидравлических гасителей.	2/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 6. Технология замены фрикционных клина и пружин тележки 18-100.	2/2	
Тема 1.9. Тележки вагонов	Содержание	6/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Техническое обслуживание тележек грузовых и пассажирских вагонов. Неисправности тележек грузовых и пассажирских вагонов, с которыми запрещается постановка вагонов в поезд и выпуск из ремонта. Технологические процессы смены деталей тележек при текущем ремонте. Технология разборки тележек грузовых и пассажирских вагонов. Разборка болтовых соединений люлочного подвешивания тележек пассажирских вагонов. Разборка тормозной рычажной передачи пассажирских и грузовых тележек. Ремонт и испытание триангелей.	4/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 7. Технология замены боковой рамы тележки 18-100.	2/2	
Тема 1.10. Приводы подвагонных генераторов	Содержание	4/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности приводов подвагонных генераторов. Техническая ревизия приводов подвагонных генераторов. Демонтаж подвагонных генераторов, редукторно-карданного привода, разборка редуктора.	4/-	
Тема 1.11. Автосцепное устройство вагонов	Содержание	4/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности автосцепного устройства, причины их возникновения и способы обнаружения. Причины саморасцепов. Осмотр автосцепки в составе. Передовые методы выявления неисправностей автосцепных устройств вагонов. Шаблоны по измерению автосцепок. Порядок замены неисправных деталей автосцепного устройства. Перспективные разработки автосцепных устройств	2/-	

	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 8. Замена неисправных деталей механизма автосцепки СА-3.	2/2	
Тема 1.12. Рамы вагонов	Содержание	4/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Износы и повреждения рам, причины их возникновения. Неисправности рам грузовых вагонов, с которыми запрещается постановка вагонов в поезд и подача их под погрузку. Правила осмотра рам вагонов в пунктах технического обслуживания. Неисправности рам пассажирских вагонов. Ремонт рам вагонов. Разделка сварных швов, зачистка сварных швов после сварки.	2/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 9. Порядок осмотра рам грузовых вагонов в пунктах технического обслуживания.	2/2	
Тема 1.13. Кузова грузовых вагонов	Содержание	6/2	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности кузовов грузовых вагонов в эксплуатации, методы их обнаружения. Неисправности кузовов грузовых вагонов, с которыми запрещается постановка их в поезд. Ремонт кузовов грузовых вагонов. Ремонт каркаса и металлической обшивки грузовых вагонов, снятие и установка дверей крытых вагонов, снятие и установка крышек люков полувагонов, правка кузова полувагона.	4/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 10. Замена крышек люков универсального полувагона.	2/2	
Тема 1.14. Кузова пассажирских вагонов	Содержание	4/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
	Неисправности кузовов пассажирских вагонов, методы их обнаружения. Текущий ремонт кузова и внутреннего оборудования пассажирских вагонов. Единая техническая ревизия внутреннего оборудования вагонов. Неисправности и ремонт систем водоснабжения, отопления и систем вентиляции пассажирских вагонов. Замена деталей систем отопления, водоснабжения и вентиляции.		
Тема 1.15. Тормозное оборудование вагонов	Содержание	4/-	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,
	Неисправности тормозного оборудования вагонов, методы их обнаружения. Ремонт и испытание тормозного оборудования. Порядок		

замены неисправных деталей тормозного оборудования вагонов: концевых и разобщительных кранов, соединительных рукавов, триангелей, предохранительных скоб, тормозных колодок. Разборка тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов.		ПК 4.1
Самостоятельная работа обучающихся	2	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
ПП.04.01 Производственная практика Виды работ: Снятие и установка жалюзей вентиляции вагонов. Снятие и установка вентиляторов и калориферов. Снятие и установка деталей рамы и кузова вагона. Снятие и установка концевых и разобщительных кранов. Снятие и установка элементов подвагонного оборудования вагонов. Снятие и установка корпуса автосцепки СА-3. Снятие и разборка люлечного подвешивания тележки пассажирского вагона. Снятие и разборка рессорного подвешивания тележки грузового вагона. Снятие карданных приводов редуктора подвагонного генератора. Снятие, ремонт и установка рам окон вагонов. Снятие и установка фрикционных клиньев тележки грузового вагона 18-100. Снятие и установка тормозных цилиндров, тормозного и пневматического оборудования. Снятие и установка предохранительных скоб и башмаков тормозного оборудования. Снятие и установка тормозных колодок. Демонтаж и установка триангеля тележки модели 18-100. Выкатка тележки грузового вагона. Разборка каркаса тележки грузового вагона модели 18-100. Подкатка тележки под вагоны. Снятие, разборка, очистка, сборка и установка воздушных фильтров системы вентиляции пассажирских вагонов. Снятие и установка фрикционных аппаратов автосцепки. Осмотр и проверка состояния буксовых узлов. Ремонт и сборка тормозной рычажной передачи. Ревизия тормозных цилиндров. Регулировка выхода штока тормозного цилиндра. Регулировка тормозов. Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов вагонов.	144/144	ОК 01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	6	
Всего	220/164	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с п. 6.1 образовательной программы:

Учебная аудитория № 2-1

Специализированная учебная мебель: ученические столы – 11 шт., ученические стулья – 27 шт., преподавательский стол – 1 шт., тумба - 2 шт., шкаф – 1 шт., классная доска – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет, тренажерный комплекс машиниста 2ТЭ25К – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Мастерские (слесарная и электросварочная)

Специализированная учебная мебель: верстак – 18 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф – 1 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции

Учебно-наглядные пособия: комплект плакатов по безопасности производства слесарных работ, токарных работ, по пожарной безопасности, по электробезопасности, тиски – 8 шт., станок токарный – 2 шт., станок сверлильный – 2 шт., точило – 1 шт., сварочный аппарат – 2 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции, СИЗ, сварочные маски

Инструменты: электродрель – 1 шт., ручная дрель – 1 шт., зубила, молотки, ножницы по металлу, ножовки по металлу, напильники

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: правила по охране труда и ТБ, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература

Мастерские (электромонтажная)

Специализированная учебная мебель: стол электромонтажный – 16 шт., стул ученический – 28 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф – 2 шт., комплект приточно-вытяжной вентиляции

Учебно-наглядные пособия: комплект плакатов по электрооборудованию, по электробезопасности, по пожарной безопасности, преобразователь напряжения – 1 шт., щит распределительный – 1 шт., распределительное устройство учебное – 1 шт., стенд для электротехнических работ – 2 шт., стенд по электротехнике – 3 шт., образцы кабеля, генератор трехфазный – 1 шт., редуктор – 1 шт., асинхронный трехфазный электродвигатель с редуктором – 1

комплект, трехфазный прибор учета электроэнергии – 1 шт., компрессор – 1 шт., масляный выключатель – 1 шт., однофазный прибор учета электроэнергии – 1 шт., воронка с изоляторами – 1 шт., изоляторы – 16 шт., муфта соединительная – 2 шт., отрез силового кабеля – 2 шт., образец соединения силового кабеля с изоляцией жил – 1 шт., реле – 31 шт., мегомметр – 2 шт., кнопка управления трехпозиционная – 1 шт., трансформатор тока – 1 шт., тепловое реле – 1 шт., автоматический выключатель – 2 шт., паяльники – 10 шт., диэлектрический коврик – 3 шт.,

Технические средства обучения: телевизор – 1 шт., компьютер – 1 шт.

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: стол преподавателя – 2 шт., компьютерные столы – 15 шт., стол ученический – 1 шт., стулья ученические – 15 шт., преподавательский стул – 1 шт., тумба – 1 шт., шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютеры – 15 шт., сканер – 1 шт., комплект по радиотехнике – 3 шт., комплект по радиоэлектронике – 1 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

Специализированная учебная мебель: столы ученические – 5 шт., стулья ученические – 10 шт., шкаф – 1 шт., столы компьютерные – 5 шт., тумба – 1 шт.

Технические средства обучения: компьютер – 5 шт., локальная сеть и выход в Интернет

Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2010, 7-zip, антивирус Касперский.

Материалы, учитывающие требования международных стандартов: нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по охране труда и ТБ

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жебанов А. В. Слесарь по ремонту подвижного состава. Осмотрщик - ремонтник вагонов: учебно-методическое пособие/ А.В. Жебанов, С.В. Коркина. - Самара: СамГУПС, 2021 - 139с. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/292436>

2. Филина И.А., Кузнецов К.В. Шаблоны. Памятка слесарю по ремонту грузовых вагонов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 76 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/242273/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Королева, И.В. Техническая документация вагонного хозяйства : учебное пособие / И. В. Королева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 224 с. — 978-5-907479-81-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1029/280587/> (дата обращения 11.11.2024)

2. Елистратов, А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог : учебное пособие / А. В. Елистратов. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 304 с. — 978-5-907206-61-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/251711/> (дата обращения 11.11.2024).

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022г. № 250)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен по междисциплинарному курсу; - экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста,	

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
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	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Обучающийся владеет знаниями о способах организации здорового образа жизни; демонстрирует умение применять современные технологии укрепления и сохранения здоровья с целью поддержания работоспособности, демонстрирует владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, определяет их применение в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 4.1. Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта	Обучающийся демонстрирует умения: - определять дефекты и неисправности в ходовых частях, кузове, узлах и деталях вагонов; - работать слесарным инструментом и приспособлениями; Обучающийся демонстрирует знания: - устройства узлов и деталей различного типа вагонов, перечень неисправностей узлов и деталей вагонов; - требований охраны труда, пожарной безопасности, правил применения средств индивидуальной защиты; - локальных нормативных актов, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава;	