

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 10.12.2024 15:51:22  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.35  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ<sup>1</sup>**

**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**

***(тепловозы и дизель-поезда)***

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год приема: 2024)*

Оренбург

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>75</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>80</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ) (тепловозы и дизель-поезда)**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (далее рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД):

Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) и соответствующих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава).

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава. Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре (ОПОП/ППССЗ):**

Профессиональный цикл

## **1.3. Цели и задачи модуля — требования к результатам освоения модуля:**

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

### ***иметь практический опыт:***

ПО.1 Эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

### ***уметь:***

У.1 Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

У.2 Обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

У.3 Определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

У.4 Выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

У.5 Управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

### ***знать:***

3.1 Конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

3.2 Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

3.3 Систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

## **1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

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

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной

работы, соответствует ее трудоемкости.

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

Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

**1.5. Перечень используемых методов обучения:**

1.5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные работы.

1.5.2 Активные и интерактивные: групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, лекция с заранее объявленными ошибками, дискуссия.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВД): Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен формировать следующие личностные результаты:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий
ЛР 19	Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

ЛР 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций
ЛР 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний
ЛР 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития
ЛР 31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля базовой подготовки (тепловозы и дизель-поезда)

Очная форма обучения

Коды Профессиональ- ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
			часов	в т.ч. практическая подготовка, часов						
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) Экзамен	1188	792	240	240		396			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов. Экзамен	528	352	128	128	—	176	—		
ПК 1.1 - ПК 1.3	Учебная практика, часов( <i>концентрированная практика</i> ) Дифференцированный зачет	180							180	
ПК1.1 - ПК1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов ( <i>концентрированная практика</i> ) Дифференцированный зачет	504								504
ПК 1.1 – ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.03									
	<b>Всего:</b>	<b>2400</b>	<b>1144</b>	368	368	---	<b>572</b>	---	<b>180</b>	<b>504</b>

**3.2. Содержание обучения профессионального модуля ПМ.01. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ) (тепловозы и дизель-поезда)**

1	2		3	4
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
			Базовая подготовка	
Раздел I. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов			1239	
МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)			826	
Тема 1.1. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>96</b>	
	Тема 1.1.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Конструкция машины постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Подготовка сообщения (презентации) по теме: «Конструкция машины постоянного тока»	1	
	Тема 1.1.2	Магнитное поле машины постоянного тока	2	1



1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Магнитное поле машины постоянного тока»	1	
	Тема 1.1.3	Схемы возбуждения машин постоянного тока <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Подготовка сообщения по теме: «Актуальные схемы возбуждения машины постоянного тока».	2	1
	Тема 1.1.4	Коммутация машин постоянного тока <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Коммутация машины постоянного тока».	2	1
	Тема 1.1.5	Принцип действия генератора постоянного тока <b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> Сообщение по теме «Закон Фарадея в электрических машинах».	2	1
	Тема 1.1.6	Реакция якоря машин постоянного тока <b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> Подготовка презентации по теме «Методы борьбы с вредными влияниями реакции якоря»	2	1
	Тема 1.1.7	Характеристики генератора постоянного тока <b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> Подготовка сообщения по теме: «Характеристики генератора постоянного тока».	2	1
		<b>Лабораторная работа №1</b> Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		<b>Лабораторная работа №2</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №9, №10</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		<b>Лабораторная работа №3</b> Испытание генератора постоянного тока смешенного возбуждения	2	2

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.8	Принцип действия двигателя постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Принцип действия двигателя постоянного тока».	1	
	Тема 1.1.9	Характеристики двигателей постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №13</b> Подготовка презентации по теме «Характеристики двигателей постоянного тока»	1	
		<b>Лабораторная работа №4</b> Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №14</b> Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	1	
		<b>Лабораторная работа №5</b> Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.10	Конструкция машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b> Подготовка презентации по теме «Конструкция машин переменного тока»	1	
		Зачётное занятие по темам: 1.1.1-1.1.10	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b> Подготовка презентации по теме «Разновидности электрических машин».	1	
	Тема 1.1.11	Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №18</b> Подготовка презентации по теме «Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машины переменного тока».	1	
	Тема 1.1.12	Характеристики машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №19</b>	1	

1	2		3	4
		Подготовка презентации по теме«Характеристики машин переменного тока»		
		<b>Лабораторная работа №6</b> Испытание синхронного генератора	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №20, №21</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		<b>Лабораторная работа №7</b> Испытание асинхронного двигателя	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №22</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		<b>Лабораторная работа №8</b> Реверсирование асинхронного двигателя	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №23</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.13	Потери и КПД асинхронного двигателя	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №24</b> Подготовка презентации по теме: «КПД асинхронного двигателя»	1	
	Тема 1.1.14	Классификация трансформаторов Конструкция трансформатора	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №25</b> Подготовка презентации по теме: «Трансформаторы».	1	
	Тема 1.1.15	Принцип действия трансформаторов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №26</b> Подготовка презентации по теме: «Что происходит в трансформаторах?»	1	
		<b>Лабораторная работа №9</b> Испытание трансформатора по методу х.х и к.з	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №27, 28</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		Зачётное занятие по темам: 1.1.11-1.1.15	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №29</b> Подготовка сообщения по теме: «Различия в методах испытания трансформатора»	1	
	Тема 1.1.16	Аккумуляторы. Общие сведения. Принцип действия аккумулятора.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №30</b>	1	

1	2		3	4
		Подготовка сообщения по теме: «Кислотная аккумуляторная батарея»		
		<b>Лабораторная работа №10</b> Заряд аккумуляторных батарей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №31</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №32</b> Подготовка сообщения по теме: «Щелочная аккумуляторная батарея»	1	
<b>Тема 1.2. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	Тема 1.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общее устройство и классификация подвижного состава.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №33</b> Подготовка сообщения по теме: «Признаки по которым классифицируются тепловозы (дать их сравнительную характеристику)»	1	
		<b>Практическое занятие №1</b> Назначение, признаки и классификации основных серий тепловозов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №34</b> Подготовка сообщения по теме: «Основные узлы и агрегаты дизель-поезда»	1	
	Тема 1.2.2	Технические характеристики тепловозов и дизель-поездов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №35</b> Подготовка сообщения по теме: «Требования предъявляемые к современным тепловозам»	1	
		<b>Практическое занятие №2</b> Сравнение технических и экономических характеристик тягового подвижного состава.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №36</b> Подготовка сообщения по теме: «Основные узлы и агрегаты тепловоза»	1	
<b>Тема 1.3. Механическая часть тепловозов и дизель-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>168</b>	
	Тема 1.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	6	1

1	2		3	4
поездов		литературой. Назначение, классификация и конструкция кузовов тепловозов и дизель-поездов. Конструкция рам тепловозов и дизель-поездов. Устройство опор рам и кузовов.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №37, №38, №39</b> Подготовка сообщения по темам: «Конструкция кузова тепловоза ТЭП70»; «Конструкция кузова тепловоза 2ТЭ116»; «Конструкция боковой роликовой опоры»	3	
		<b>Практическое занятие №3</b> Определение основных неисправностей кузова и рамы, методы ремонта условия для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №40, №41</b> Подготовка сообщения по теме: «Требования предъявляемые к кузовам и их элементам»	2	
		<b>Практическое занятие №4</b> Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №42, №43</b> Подготовка сообщения по теме: «Назначение и классификация шкворневых узлов»	2	
	Тема 1.3.2	Ударно-тяговые приборы их назначение и конструкция. Принцип действия автосцепного устройства. Конструкция и принцип действия поглощающих аппаратов. Действия механизма сцепления и расцепления.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №44, №45, №46, №47</b> Подготовка сообщений по темам: «Назначение и классификация автосцепных устройств»; «Конструкция автосцепки СА-3М»; «Назначение и классификация поглощающих аппаратов»; «Клейма, наносимые на узлы и детали ударно-тяговых приборов».	4	
		<b>Практическое занятие №5</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №48, №49</b>	2	1

1	2		3	4
		Подготовка сообщения по теме: «Характерные износы и повреждения деталей поглощающих аппаратов»		
		<b>Практическое занятие №6</b> Проверка состояния СА-3 шаблоном 940P(823)	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №50, №51</b> Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при обслуживании и ремонте ударно-тяговых приборов»	2	
	Тема 1.3.3	Тележки тепловозов и дизель-поездов: назначение, условия работы. Конструкция рам тележек тепловозов и дизель-поездов	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №52, №53</b> Подготовка сообщений по темам: «Признаки по которым классифицируются тележки»; «Отличие тележек тепловозов 2ТЭ116 и 2ТЭ25А»	2	
		<b>Практическое занятие №7</b> Определение основных неисправностей рамы тележки, метода ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №54, №55</b> Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при выкатке тележек»	2	
	Тема 1.3.4	Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №56, №57</b> Подготовка сообщений по темам: «Виды колесных центров»; «Знаки и клейма на необработанных осях».	2	
		<b>Практическое занятие №8</b> Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации для дальнейшей эксплуатации.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №58, №59</b> Подготовка сообщения по теме: «Неисправности, при которых колесные пары исключают из инвентаря».	2	
	Тема 1.3.5	Назначение, классификация буксовых узлов и нагрузки, действующие на них. Устройство челюстных буксовых узлов. Устройство бесчелюстных буксовых узлов. Требования, предъявляемые к буксовым узлам в эксплуатации.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №60, №61, №62, №63</b>	4	

1	2		3	4
		Подготовка сообщений по темам: «Устройство буксового узла с приводом скоростемера»; «Отличие буксовых узлов тепловозов 2ТЭ10Л и 2ТЭ10М»; «Устройство буксового поводка»; «Характерные неисправности буксовых узлов».		
		<b>Практическое занятие №9</b> Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №64, №65</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины нагрева букс».	2	
	Тема 1.3.6	Классификация систем рессорного подвешивания. Сбалансированное и индивидуальное рессорное подвешивание. Гасители колебаний.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №66, №67, №68</b> Подготовка сообщений по темам: «Силы и колебания, действующие на подвижной состав»; «Рессорное подвешивание дизель-поездов и рельсовых автобусов»; «Рессорное подвешивание маневровых тепловозов».	3	
		<b>Практическое занятие №10</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
	Тема 1.3.7	<b>Самостоятельная работа обучающихся №69, №70</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины длительных возмущенных колебаний кузова»	2	
		Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорно-осевого подвешивания тягового электродвигателя и зубчатой передачи. Конструкция рамного подвешивания электродвигателей. Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт, карданных и полых валов. Тяговый привод ТПС с механической и гидравлической передачами.	8	1
	Тема 1.3.7	<b>Самостоятельная работа обучающихся №71, №72, №73, №74</b> Подготовка сообщений по темам: «Классы тяговых приводов»; «Требования предъявляемые к зубчатой передаче»; «Причины нагрева МОП»; «Определение параметров зубчатого колеса»	4	

1	2		3	4
		<b>Практическое занятие №11</b> Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №75, №76</b> Подготовка сообщения по теме: «Тяговый привод дизель-поезда»	2	
		<b>Практическое занятие №12</b> Выявление основных неисправностей опорно-рамной тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №77, №78</b> Подготовка сообщения по теме: «Зазор на масло в МОП».	2	
	Тема 1.3.8	Принцип действия и классификация гидравлических передач. Техно-экономические характеристики гидравлических передач. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Рабочая жидкость гидропередачи.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №79, №80, №81, №82</b> Подготовка сообщений по темам: «Случаи применения гидростатических передач»; «Случаи применения гидродинамических передач»; «Достоинства и недостатки по сравнению с электрическими передачами»; «Основные причины неисправностей гидропередач».	4	
		<b>Практическое занятие №13</b> Выявление основных неисправностей гидравлической передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №83, №84</b> Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание гидропередач»	2	
	Тема 1.3.9	<b>Предохранительные устройства</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №85</b> Подготовка сообщения по теме: «Предотвращение падения деталей на путь»	1	
		<b>Лабораторная работа №11</b> Исследование основных неисправностей предохранительных устройств, методы ремонта и условия дальнейшей эксплуатации	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №86</b> Подготовка сообщения по теме: «Предохранение болтов от самоотвинчивания»	1	1



1	2		3	4
	Тема 1.3.10	Техническое обслуживание механической части тепловозов и дизель-поездов. Основные неисправности механической части тепловозов и дизель-поездов. Методы выявления и определение условий дальнейшей эксплуатации.	6	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №87, №88, №89</b> Подготовка сообщений по темам: «В каких условиях работает экипаж?»; «Чем опасно резкое прекращение боксования?»; «Причины появления выщербин в бандажах колесных пар».	3	
		<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование основных неисправностей механической части тепловозов при приемке и сдаче локомотива	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №90</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины нагрева МОП»	1	
		<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование технического обслуживания механической части тепловозов и дизель – поездов в ремонтных депо	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №91</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины излома зубьев в зубчатой передаче»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №92</b> Подготовка сообщения по теме: «На что обращают внимание при осмотре рессорного подвешивания»	1	
<b>Тема 1.4. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	<b>2</b>
	Тема 1.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Схемы компоновки оборудования на тепловозах. Пневматические цепи, классификация и конструкция.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №93, №94</b> Подготовка сообщений по темам: «Требования предъявляемые при компоновке тепловозов»; «Решения за счет которых улучшен микроклимат в кабине машиниста тепловоза 2ТЭ25А»	2	

1	2		3	4
	Тема 1.4.2	Схема песочной системы. Пневматические устройства и аппараты.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №95</b> Подготовка сообщения по теме: «Принцип работы догрузателя».	1	
	Тема 1.4.3	Противопожарные системы.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №96</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины пожаров на тепловозе».	1	
	Тема 1.4.4	Аккумуляторные батареи.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №97</b> Подготовка сообщения по теме: «Преимущество щелочного аккумулятора по сравнению с кислотным».	1	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	2	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся №98</b> Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание пневматической магистрали».		1		
<b>Дифференцированный зачет МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава</b>				
<b>Учебные практики ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>			<b>180</b>	
<b>УП 01.01 (слесарная, электромонтажная)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>72</b>	
	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. <b>1. Ознакомление со слесарным цехом, организация рабочего места слесаря.</b> Содержание учебной информации: Выбор и установка высоты тисков над полом в соответствии с ростом работающего. Размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений. Расположение работающего и обработка трудовых движений при различных видов слесарных работ на верстках.		6	2
	<b>2. Основы измерения. Измерение деталей машин и механизмов</b> Содержание учебной информации: Измерение размеров деталей машин и механизмов штангенциркулями ШЦ-1, ШЦ-2, микрометром МК, микрометрическим нутромером, глубиномером. Отработка приёмов измерений угломером УН. Практические измерения толщины труб, зубчатых механизмов.		6	2
	<b>3. Разметка</b> Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места. Подготовка поверхности детали к разметке.		6	2

1	2	3	4
	<p>Разметка отрезков прямых линий и углов разной величины кернение разметочных рисок.  Отыскание центров окружностей.  Разметка плоскостных деталей по чертежам и шаблонам.  Заточка чертилок и кернеров.</p>		
	<p><b>4.Рубка металла</b>  Содержание учебной информации:  Подготовка рабочего места.  Отработка приемов нанесения ударов молотков при рубке.  Заточка инструментов и контроль правильности заточки.  Рубка листовой стали на плите и в тисках по разметочным рискам.  Рубка металлического прутка.  Рубка крейцмейселем.</p>	6	2
	<p><b>5.Гибка металла</b>  Содержание учебной информации:  Подготовка рабочего места.  Гибка деталей из листовой и полосовой стали, металлических стержней.  Гибка труб холодным способом</p>	6	2
	<p><b>.6.Правка и рихтовка металла</b>  Правка полосового металла.  Правка прутков и валов.  Проверка качества правки.</p>	6	2
	<p><b>7.Ознакомление обучающихся с электромонтажным цехом</b>  - Подготовка рабочего места</p>	6	2
	<p><b>8.Разделка и сращивание проводов, зарядка арматуры</b>  - Приемы разделки, сращивания, пайки и изоляции концов проводов.</p>	6	2
	<p><b>9.Монтаж электрических цепей</b>  - Организация рабочего места.  - Сборка схемы включения ламп накаливания и люминесцентных ламп.</p>	6	2
	<p><b>10.Разделка и соединение кабелей</b>  - Монтаж и разделка кабелей ,постановка наконечников пайкой и деформацией.</p>	6	2

1	2	3	4	
<b>Учебная практика УП.01.02 (механическая, электросварочная)</b>	11. <b>Техническое обслуживание и ремонт аппаратуры управления и защиты</b> сборка схем реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя	6	2	
	12. <b>Производство заземления</b> Измерение с помощью мегомметра, амперметра и вольтметра.	6	2	
	<b>Дифференцированный зачет УП 01.01 (слесарная, электромонтажная)</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>72</b>		
	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. <b>1. Ознакомление студентов с механическим цехом, организация рабочего места, упражнение в управлении станком: Т/Б.</b> -Подготовка станка, рабочего места, инструмента. -Упражнение в управлении станком и установки заготовок в патронах. -Удаление стружки, уборка станка и рабочего места.	6	2	
	<b>2. Обточка наружных цилиндрических поверхностей.</b> -Подбор и заточка резцов. -Установка и крепление заготовок. -Настройка станка на необходимые режимы резания -Обточить поверхность под <b>резьбу М10.</b> - Умение выбрать и управлять источником питания.	6	2	
	<b>3. Вытачивание наружных канавок.</b> -Подготовка станка, подбор и заточка резцов. -Установка заготовки. -Выточить канавку для выхода резьбонарезного инструмента в конце резьбового участка.	6	2	
	<b>4. Подрезание уступов и отрезание заготовок.</b> -Подготовка станка, установка резцов, закрепление заготовок. -Отрезание заготовок для последующего изготовления болтов, гаек.	6	2	
	<b>5. Сверление отверстий.</b> -Сверление отверстий определённого диаметра под нарезание резьбы.	6	2	
	<b>6. Растачивание отверстий.</b> -Растачивание отверстий уступами.	6	2	
<b>7. Вводное занятие. Безопасность сварочных работ</b>	6	2		

1	2	3	4
	<p>Содержание учебного материала: Электрическая безопасность, взрывобезопасность, защита от ожогов, защита органов дыхания, пожарная безопасность.</p>		
	<p><b>8. Материалы для сварочных работ. Источники питания сварочной дуги.</b> Содержание учебного материала: Сварочная проволока, электроды, флюсы, защитные газы. 1) Сварочный трансформатор. 2) Сварочные выпрямители. 3) Сварочные генераторы. 4) Инверторы. <b><u>Виды работ:</u></b> -Выбрать тип и марку электрода в зависимости от свариваемой стали. -Знание конструкции и принцип работы. -Умение выбрать и управлять источником питания.</p>	6	2
	<p><b>9. Организация рабочего места сварщика. Подготовка деталей к сварке.</b> Содержание учебного материала: Сварочные принадлежности и инструмент, сварочный пост. 1) Сварные соединения и швы. 2) Подготовка металла под сварку. 3) Сборка деталей под сварку. <b><u>Виды работ:</u></b> -Знания и умение в организации рабочего места в зависимости от поставленной задачи. -Очистка и разметка металла, снятие фасок, отбортовка кромок. -Использование сборочно-сварочных приспособлений (зажимы, стяжки, скобы и прихватка)</p>	6	2
	<p><b>10. Ручная дуговая сварка.</b> Содержание учебного материала: 1) Режимы ручной дуговой сварки. 2) Приемы зажигания и поддержания дуги. 3) Окончание сварки. <b><u>Виды работ:</u></b> -Выбор режима сварки в зависимости от совокупности показателей процесса сварки. -Способы зажигания сварочной дуги.</p>	6	2

1	2	3	4	
УП 01.03. (Вводная-ознакомительная)	-Выбор положения электрода при сварке. -Обрыв дуги. -Заварка кратера.			
	<b>11. Ручная дуговая сварка.</b> Содержание учебного материала: Техника ручной дуговой сварки. Дуговая наплавка металлов. <b>Виды работ:</b> -Манипулирование электродом и виды движений электрода. -Основные способы наплавки плавлением.	6	2	
	<b>12. Сварка сталей в защитной среде.</b> Содержание учебного материала: Сварка в защитных газах. <b>Виды работ:</b> -Организация учебного места. - Выбор параметров режима сварки.	6	2	
	<b>Дифференцированный зачет УП.01.02. (механическая, электросварочная)</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	
	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. <b>1.Выдача задания. Инструктаж.</b> Виды работ: Проведение инструктажа о прохождении учебной практики. Ознакомление с правилами оформления отчетов по практике.		6	1
	<b>2.Ознакомление с основными цехами и участками на Оренбургском локомотиворемонтном заводе – филиале АО «Желдорремаш».</b> Виды работ: Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории завода, знакомство со структурой предприятия и видами производимой деятельности		6	1
<b>3.Ознакомление с основными видами деятельности Моторвагонного депо Сакмарская - структурное подразделение Южно-Уральской дирекции моторвагонного подвижного</b>		6	1	

1	2	3	4																
	<p><b>состава Центральной дирекции моторвагонного подвижного состава - филиала ОАО</b>  <b>Виды работ:</b>  Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории Моторвагонного депо, знакомство со структурой предприятия и видами производимой деятельности</p> <p><b>4.Ознакомление с основными видами деятельности предприятия ООО «СТМ-Сервис»  Сервисное локомотивное депо Оренбургское Южно-Уральского управления сервиса</b>  <b>Виды работ:</b>  Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории депо, знакомство со структурой и видами производимых ремонтных работ.</p> <p><b>5.Ознакомление с основными видами деятельности с Эксплуатационным локомотивным депо Оренбург Южно-Уральской дирекции тяги - структурного подразделения дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД»</b>  <b>Виды работ:</b>  Проведение инструктажа на рабочем месте. Экскурсия по территории депо, знакомство со структурой и видами производимых работ.</p> <p><b>6. Сдача отчетов по практике</b></p>	   6   6   6	   1   1   2																
<b>Дифференцированный зачет УП 01.03. (Вводная-ознакомительная)</b>																			
<b>Тема 1.5.  Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <table border="1" data-bbox="499 868 1832 1388"> <tr> <td data-bbox="499 868 719 1129"> Тема 1.5.1 </td> <td data-bbox="719 868 1832 1129"> Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.  Общие сведения об энергетических установках. Основные термодинамические процессы и циклы. Классификация и технические характеристики локомотивных энергетических установок. Теория теплообмена. Способы передачи тепла. </td> <td data-bbox="1832 868 2033 1129"> 180    8 </td> <td data-bbox="2033 868 2204 1129">     1 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1129 719 1241"></td> <td data-bbox="719 1129 1832 1241"> <b>Самостоятельная работа обучающихся №99, № 100, №101, №102</b>  Подготовка презентации по теме: «Описание общих принципов построения и работы энергетических установок» </td> <td data-bbox="1832 1129 2033 1241"> 4 </td> <td data-bbox="2033 1129 2204 1241"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1241 719 1353"> Тема 1.5.2 </td> <td data-bbox="719 1241 1832 1353"> Конструкции дизелей. Остов дизеля. Типы остовов тепловозных дизелей. Назначение составных частей остова. Поддизельные рамы и картеры. Блоки цилиндров. Втулки цилиндров, цилиндрические крышки </td> <td data-bbox="1832 1241 2033 1353"> 8 </td> <td data-bbox="2033 1241 2204 1353"> 1 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1353 719 1388"></td> <td data-bbox="719 1353 1832 1388"> <b>Самостоятельная работа обучающихся №103, №104, №105, №106</b> </td> <td data-bbox="1832 1353 2033 1388"> 4 </td> <td data-bbox="2033 1353 2204 1388"></td> </tr> </table>	Тема 1.5.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об энергетических установках. Основные термодинамические процессы и циклы. Классификация и технические характеристики локомотивных энергетических установок. Теория теплообмена. Способы передачи тепла.	180   8	   1		<b>Самостоятельная работа обучающихся №99, № 100, №101, №102</b> Подготовка презентации по теме: «Описание общих принципов построения и работы энергетических установок»	4		Тема 1.5.2	Конструкции дизелей. Остов дизеля. Типы остовов тепловозных дизелей. Назначение составных частей остова. Поддизельные рамы и картеры. Блоки цилиндров. Втулки цилиндров, цилиндрические крышки	8	1		<b>Самостоятельная работа обучающихся №103, №104, №105, №106</b>	4			
Тема 1.5.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об энергетических установках. Основные термодинамические процессы и циклы. Классификация и технические характеристики локомотивных энергетических установок. Теория теплообмена. Способы передачи тепла.	180   8	   1																
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №99, № 100, №101, №102</b> Подготовка презентации по теме: «Описание общих принципов построения и работы энергетических установок»	4																	
Тема 1.5.2	Конструкции дизелей. Остов дизеля. Типы остовов тепловозных дизелей. Назначение составных частей остова. Поддизельные рамы и картеры. Блоки цилиндров. Втулки цилиндров, цилиндрические крышки	8	1																
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №103, №104, №105, №106</b>	4																	

1	2		3	4
		Подготовка презентации по теме: «Описание конструкций тепловозных дизелей»		
		<b>Лабораторная работа №14</b> Исследование конструкции блока цилиндров	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №107</b> Подготовка презентации по теме: «Составление перечня наиболее распространённых конструкций блока цилиндров»	1	
		<b>Практическое занятие №14</b> Конструкция цилиндрической втулки дизеля	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №108</b> Подготовка презентации по теме: «Составление перечня конструкций крышек цилиндров тепловозных дизелей»	1	
	Тема 1.5.3	Устройство и работа органов газораспределения: клапанов, механизмов привода клапанов. Требования предъявляемые к клапанным механизмам	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №109, №110, №111</b> Подготовка презентации по теме: «Описание назначения и типов ГРМ»	3	
		<b>Лабораторная работа №15</b> Исследование конструкции клапанной коробки блока цилиндров	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №112</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнение достоинств и недостатков ГРМ двухтактных и четырёхтактных тепловозных дизелей»	1	
	Тема 1.5.4	Шатунно-кривошипный механизм. Типы шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей. Элементы механизма и их назначение. Назначение, классификация, коленчатых валов дизелей. Назначение вертикальной передачи, расположение на дизеле. Поршни: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы. Шатуны: назначение, типы, конструкция, условия работы, материалы.	10	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №113, №114, №115, №116, №117</b> Подготовка презентации по теме: «Описание конструкций шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей»	5	
		<b>Лабораторная работа №16</b> Исследование конструкции шатунно-поршневой группы.	2	2



1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №118</b> Подготовка презентации по теме: «Описание конструкции поршней тепловозных двигателей»	1	
	Тема 1.5.5	Топливоподающие устройства. Требования предъявляемые к топливной аппаратуре дизеля. Топливные насосы высокого давления; их назначение, типы конструкция и принцип работы. Назначение и конструкция форсунки. Принцип работы форсунок. Крепление форсунки на дизеле	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №119, №120, №121, №122</b> Подготовка презентации по теме: «Описание состава и назначения топливоподающего устройства»	4	
		<b>Лабораторная работа №17</b> Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД).	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №123</b> Подготовка презентации по теме: «Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД)»	1	
		<b>Лабораторная работа № 18</b> Исследование конструкции топливной форсунки	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №124</b> Подготовка презентации по теме: «Описание конструкции и работы топливной форсунки»	1	
	Тема 1.5.6	Назначение, основы работы и устройство автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала. Работа регулятора при постоянной нагрузке, ее изменениях, переходе на другую частоту, остановке и пуске дизеля. Серводвигатель.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №125, №126, №127, №128</b> Подготовка презентации по теме: «Описание принципа действия системы автоматическое регулирование частоты вращения коленчатого вала»	4	
	Тема 1.5.7	Системы дизелей и вспомогательного оборудования. Характерные неисправности вспомогательного оборудования.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №129</b> Подготовка презентации по теме: «Описание систем обеспечивающих работу дизеля»	1	

1	2		3	4
	Тема 1.5.8	Назначение, типы и схемы топливной системы различных типов дизелей. Расположение оборудования топливной системы. Назначение и принцип работы топливного бака, фильтров тонкой и грубой очистки топлива, топливopодкачивающего насоса и топливopроводов. Система подогрева в зимних условиях.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №130, №131, №132, №133</b> Подготовка презентации по теме: «Описание топливной системы, её назначение и состав»	4	
		<b>Практическое занятие №15</b> Конструкция элементов топливной системы	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №134</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы топливной системы»	1	
	Тема 1.5.9	Назначение, типы и схемы масляной системы различных типов дизелей. Назначение и устройство масляных насосов, фильтров грубой и тонкой очистки масла, реле давления масла, масляного трубопровода. Расположение оборудования масляной системы. Основные контуры масляных систем, очистка и подвод масла к трущимся деталям дизеля.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №135, №136, №137</b> Подготовка презентации по теме: «Описание масляной системы, её назначение и состав»	3	
		<b>Практическое занятие №16</b> Конструкция элементов масляной системы	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №138</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы контуров системы»	1	
	Тема 1.5.10	Назначение, типы и схемы водяной системы различных типов дизелей. Назначение, устройство, работа и расположение оборудования системы. Отвод тепла от дизеля. Охлаждение масла дизеля. Обогрев кабин машиниста. Высокотемпературное охлаждение	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №139, №140, №141</b> Подготовка презентации по теме: «Описание водяной системы, её назначение и состав»	3	
		<b>Практическое занятие №17</b>	2	2

1	2		3	4
		Конструкция элементов водяной системы		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №142</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы контура охлаждения дизеля»	1	
	Тема 1.5.11	Назначение, схемы систем воздухообеспечения. Конструкция и работа механических нагнетателей, их привод. Турбокомпрессоры. Впускные коллекторы, предохранительные и перепускные клапаны, воздушные заслонки. Назначение, типы, конструкция и работа воздухоочистителей. Схема систем выпуска отработавших газов. Впускные коллекторы. Глушители шума.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №143, №144, №145, №146</b> Подготовка презентации по теме: «Описание системы воздухообеспечения и выпуска отработанных газов, её назначение и состав»	4	
		<b>Лабораторная работа №19</b> Исследование конструкции турбокомпрессора	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №147</b> Подготовка презентации по теме: «Исследование конструкции турбокомпрессора различных типов дизеля»	1	
	Тема 1.5.12	Назначение охлаждающих устройств. Состав и работа агрегатов холодильной камеры. Теплообменник. Система автоматического регулирования температуры (САРТ) Гидропривод вентилятора холодильной камеры.	10	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №148, №149, №150, №151, №152</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы охлаждающих устройств и привода вентиляторов»	5	
		<b>Практическое занятие №18</b> Конструкция и принцип действия водомасляного теплообменника	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №153</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы теплообменников различных видов»	1	
	Тема 1.5.13	Задачи технического обслуживания энергетических установок. Основные регулировки четырехтактных дизелей. Основные регулировки двухтактных дизелей.	4	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №154, №155</b> Подготовка презентации по теме: «Описание схемы организации технического обслуживания энергетических установок в депо»	2	
	Тема 1.5.14	Основные неисправности в эксплуатации энергетических установок и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №156, №157</b> Подготовка презентации по теме: «Описание характерных неисправностей энергетических установок неисправности»	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №158</b> Подготовка презентации по теме: «Описание методов выявления неисправностей и их влияния на пригодность к дальнейшей эксплуатации энергетических установок»	1	
<b>Тема 1.6</b> <b>Электропривод и преобразователи тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>87</b>	
	Тема 1.6.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Тяговые генераторы постоянного тока (ГП-311, ТД-802)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №159</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов генераторов»	1	
		<b>Практическое занятие №19</b> Выявление особенностей конструкции тягового генератора постоянного тока	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №160, №161</b> Подготовка презентации по темам: «Описание конструкции тягового генератора постоянно тока»; « Принцип работы тягового генератора постоянного тока».	2	
	Тема 1.6.2	Тяговые генераторы переменного тока (ГС-501)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №162</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы тягового генератора переменного тока»	1	
		<b>Практическое занятие №20</b>	4	2

1	2		3	4
		Выявление особенностей конструкции тягового генератора переменного тока		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №163, №164</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ условий работы тягового генератора переменного тока»; «Преимущества эксплуатации тягового генератора переменного тока».	2	
	Тема 1.6.3	Тяговые двигатели постоянного тока (ЭД-118Б)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №165</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных типов тяговых электродвигателей»	1	
		<b>Практическое занятие №21</b> Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей постоянного тока	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №166, №167</b> Подготовка презентации по темам: «Описание конструкции тягового электродвигателя постоянно тока»; «Особенности работы тягового электродвигателя постоянно тока».	2	
	Тема 1.6.4	Тяговые двигатели переменного тока (ЭД-900)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №168</b> Подготовка презентации по теме: «Описание работы тягового электродвигателя переменного тока»	1	
		<b>Практическое занятие №22</b> Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей переменного тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №169</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы тягового электродвигателя переменного тока».	1	
	Тема 1.6.5	Преобразователи тепловозов (синхронные возбудители, двухмашинные агрегаты)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №170</b> Подготовка сообщения по темам: «Преобразователи тепловозов»; «Перспективы развития преобразователей тепловозов».	1	
	Тема 1.6.6	Машины вспомогательных устройств	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №171</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы машин	1	

1	2		3	4
		вспомогательных устройств».		
	Тема 1.6.7	Силовые схемы электронной передачи постоянного тока. Силовые схемы переменного- постоянного тока. Электрическое торможение.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №172, №173</b> Подготовка конспекта по темам: «Силовые схемы электронной передачи постоянного тока»; «Силовые схемы электронной передачи переменного- постоянного тока»; «Электрическое торможение».	2	
	Тема 1.6.8	Схема ослабления возбуждения. Способ сохранения постоянной мощности главного генератора постоянного тока. Способ регулирования частоты вращения генератора постоянного тока.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №174</b> Конспект по темам: «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей постоянного тока»; «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей переменного тока».	1	
	Тема 1.6.9	Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №175</b> Подготовка презентации по теме: «Неуправляемые выпрямители»	1	
		<b>Лабораторная работа №20</b> Исследование работы неуправляемых выпрямителей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №176</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы неуправляемых выпрямители»	1	
	Тема 1.6.10	Виды и устройство управляемых выпрямителей. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели и переключатели	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №177</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов выпрямителей»	1	
		<b>Лабораторная работа №21</b> Исследование работы управляемых выпрямителей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №178</b>	1	

1	2		3	4
		Подготовка презентации по теме: «Управляемые выпрямители и их характерные неисправности»		
		<b>Практическое занятие №23</b> Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №179</b> Подготовка презентации по теме: « Анализ различных схем выпрямления».	1	
	Тема 1.6.11	Частотно-импульсные регуляторы(ЧИР). Принцип работы, схемные решения(ЧИР), их достоинства, недостатки	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №180</b> Подготовка презентации по теме: « Характеристика ЧИР»	1	
		<b>Лабораторная работа №22</b> Исследование работы частотно-импульсного регулятора	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №181</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы ЧИР»	1	
	Тема 1.6.12	Широтно-импульсные регуляторы (ШИР), принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №182</b> Подготовка презентации по теме: « Характеристика ШИР»	1	
		<b>Лабораторная работа №23</b> Исследование работы широтно-импульсного регулятора	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №183</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы ШИР»	1	
	Тема 1.6.13	Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №184</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов инверторов»	1	
		<b>Лабораторная работа №24</b> Исследование работы инвертора	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №185</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы инверторов»	1	
	Тема 1.6.14	Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия	2	1

1	2		3	4
		ВИП в тяговом и тормозном режимах, системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №186</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов ВИП»	1	
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №187</b> Подготовка презентации по теме: «Выпрямительно-инверторные преобразователи».	1	
<b>Тема 1.7. Электрическое оборудование тепловозов и дизель- поездов</b>	Тема 1.7.1	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>95</b>	
		Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Классификация электрических аппаратов. Виды контактов электрических аппаратов. Параметры контактов электрических аппаратов. Виды приводов электрических аппаратов. Дугогасительные устройства. Конструкция и принцип работы электропневматического вентиля.	12	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №188, №189, №190, 191, №192, №193</b> Подготовить сообщение по темам: «Общие сведения об электрическом оборудовании»; «Виды контактов электрических аппаратов»; «Классификация электрических аппаратов»; «Параметры контактов электрических аппаратов»; «Дугогасительные устройства»; «Принцип работы электропневматического вентиля».	6		
	Тема 1.7.2	Классификация индивидуальных контакторов. Назначение индивидуальных контакторов. Конструкция и принцип работы индивидуальных контакторов.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №194, №195, №196</b> Подготовка презентации по темам: «Общие сведения об индивидуальных контакторах»; «Преимущества и недостатки в эксплуатации индивидуальных контакторов»; «Особенности ремонта индивидуальных контакторов».	3	
<b>Лабораторная работа №25</b> Исследование конструкции и проверка действия поездного контактора ПК-753		2	2	



1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №197</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия поездного контактора ПК-753».	1	
		<b>Лабораторная работа №26</b> Исследование конструкции и проверка действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №198, №199</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)»; «Проверка действия индивидуального электромагнитного контактора (КПВ-604)».	2	
	Тема 1.7.3	<b>Групповые переключатели. Конструкция, принцип действия, назначение двухпозиционных групповых переключателей</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №200</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об групповых переключателях»	1	
		<b>Лабораторная работа №27</b> Исследование конструкции и проверка действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №201, 202</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)»; «Проверка действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)».	2	
		<b>Лабораторная работа №28</b> Исследование конструкции и проверка действий реверсора (ППК-8063)	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №203, №204</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реверсора (ППК-8063)»; « Особенности конструкции реверсора ППК-8063».	2	
	Тема 1.7.4	<b>Аппараты защиты электрооборудования. Классификация защитной аппаратуры, назначение, конструкция, принцип действия</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №205</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах защиты	1	

1	2		3	4
		электрооборудования»		
		<b>Лабораторная работа №29</b> Исследование конструкции и проверка действия аппаратов защиты реле боксования	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №206</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия аппаратов защиты реле времени (РЭВ-812)».	1	
		<b>Лабораторная работа №30</b> Исследование конструкции и проверка действия реле заземления.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №207</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле заземления».	1	
		<b>Лабораторная работа №31</b> Техническое обслуживание реле давления масла	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №208</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле давления масла».	1	
	Тема 1.7.5	Аппараты автоматизации процессов управления. Конструкция, принцип действия, техническая характеристика аппаратов автоматизации процессов управления. Реле времени, реле управления (РП, ТРПУ, РПУ), реле переходов (РД-3010)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №209</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах автоматизации процессов управления»	1	
		<b>Лабораторная работа №32</b> Исследование конструкции и проверка действия реле перехода (РД-3010)	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №210</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле перехода (РД-3010)».	1	
		<b>Лабораторная работа №33</b> Исследование конструкции и проверка действия реле времени	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №211</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия контроллера машиниста».	1	
		<b>Лабораторная работа №34</b>	4	2

1	2		3	4
		Исследование конструкции и проверка действия контроллера машиниста		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №212, 213</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ принципа работы реле времени»; «Особенности ремонта реле времени».	2	
		<b>Лабораторная работа №35</b> Исследование конструкции и проверка действия реле управления типа ТРПУ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №214</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле управления типа ТРПУ».	1	
	Тема 1.7.6	Низковольтные аппараты. Аппараты управления, промежуточные реле: назначение, конструкция, работа	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №215</b> Подготовка презентации по теме «Низковольтные аппараты»	1	
	Тема 1.7.7	Низковольтное электронное оборудование. Назначение, принцип работы. Вспомогательное электрическое оборудование. Амперметры, вольтметры, шунты, добавочные сопротивления электромаметров и электротермометров. Устройство, схемы включения. Монтажные изделия. Назначение проводов, кабелей и шин в силовых цепях и цепях управления. Назначение и классы изоляции. Изоляторы	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №216</b> Подготовка презентации по теме «Общие сведения о вспомогательном электрическом оборудовании»	1	
		Зачётное занятие по темам: 1.7.1-1.7.7	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №217</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика классов изоляции»	1	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	3	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №218, 219</b> Подготовка презентации по темам: «Низковольтное электронное оборудование»; «Особенности обслуживания электронного оборудования».	2	
<b>Тема 1.8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>77</b>	
<b>Электрические цепи</b>	Тема 1.8.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с	12	1

1	2		3	4
тепловозов и дизель-поездов		<p>формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.  Классификация электрических цепей. Условное обозначение в электрических цепях. Режимы работы тепловоза. Структура принципиальной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура монтажной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура полумонтажной схемы локомотива 2ТЭ10М. Структура принципиальной схемы локомотива 2ТЭ116.</p>		
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №220, №221, №222, №223, №224, №225</b>  Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика различных видов электрических цепей»</p>	6	
		<p><b>Практическое занятие №24</b>  Проверка действий блока пуска дизеля тепловоза 2ТЭ10М</p>	4	2
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №226, №227</b>  Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика монтажных схем различных серий тепловозов»</p>	2	
	Тема 1.8.2	<p>Назначение пуска дизеля 2ТЭ10М. Аппараты цепи пуска дизеля. Включение Д1-Д3. Логика пуска дизеля. Работы электрической схемы на холостом ходу/подключение КВ и ВВ. Подключение независимой обмотки возбуждения главного генератора. Работа амплистата в период поддержания постоянной мощности главного генератора. Работа аппаратов селективного узла (ТПТ;ТПИ;ВУ). Назначение пуска дизеля 2ТЭ10М. Аппараты цепи пуска дизеля. Включение Д1-Д2. Логика пуска дизеля. Цепи управление реверсором. Силовые цепи при движении тепловоза ЧМЭЗ вперед. Цепи возбуждения возбудителя и тягового генератора ЧМЭЗ. Цепи возбуждения возбудителя и тягового генератора ЧМЭЗ.</p>	24	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №228, №229, №230, №231, №232, №233, №234, №235, №236, №237, №238, №239</b>  Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика аппаратов пуска дизеля»</p>	12		
	<p><b>Лабораторная работа №36</b>  Проверка действий блока пуска дизеля тепловоза ЧМЭЗ</p>	4	2	

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №240, №241</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	2	
		<b>Лабораторная работа №37</b> Работа цепей управления тепловоза в тяговом режиме ЧМЭЗ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №242</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	1	
		<b>Лабораторная работа №38</b> Работа цепей управления тепловоза в тяговом режиме 2ТЭ10М	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №243</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей возбуждения серий тепловозов»	1	
		<b>Лабораторная работа №39</b> Поиск неисправностей в низковольтной цепи тепловоза 2ТЭ10М	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №244</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	1	
		Систематизация и обобщение знаний	1	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №245</b> Подготовка сообщения по теме «Система регулирования возбуждения генераторов»	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	Тема 1.8.3	Назначение силовых цепей тепловоза.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №246, №247</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>90</b>	
	Тема 1.8.3	Цепи возбуждения тяговых генераторов, возбудителей постоянного и переменного тока, вспомогательных генераторов, и их классификация.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №247, №248</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых	2	

1	2		3	4
		цепей различных серий тепловозов»		
	Тема 1.8.4	Силовые цепи пуска дизеля. Пуск дизелей на тепловозах с электрической передачей. Классификация силовых цепей пуска дизеля. Принципиальные схемы силовых цепей пуска дизеля	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №249, №250, №251, №252</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	4	
		<b>Лабораторная работа №40</b> Поиск неисправностей в силовой цепи тепловоза 2ТЭ10М	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 253</b> Подготовка презентации по теме «Анализ причин появления неисправностей в силовой цепи тепловоза 2ТЭ10М»	1	
	Тема 1.8.5	Защита дизелей. Способы защиты дизелей, параметры защиты дизелей, снятие нагрузки с дизеля, остановка дизелей	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 254, № 255, №256, №257</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей защиты дизелей»	4	
		<b>Лабораторная работа №41</b> Поиск неисправностей в низковольтной цепи тепловоза ЧМЭЗ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №258</b> Подготовка презентации по теме «Анализ причин появления неисправностей в низковольтной цепи тепловоза ЧМЭЗ».	1	
		Тема 1.8.6	Назначение и принцип работы реле боксования и заземления. Классификация систем защиты колесных пар от боксования. Структурная схема действия реле боксования. Принципиальная схема включения катушек реле боксования. Назначение реле заземления. Принципиальная схема включения реле заземления.	10
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №259, №260, №261, №262, №263</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей боксования»	5	
Тема 1.8.7		Вспомогательные цепи. Цепи управления муфтой включения вентиляторов и жалюзи холодильника, вспомогательных электродвигателей, автоматической	8	1

1	2		3	4
		пожарной сигнализации		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №264, №265, №266, №267</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика вспомогательных цепей»	4	
		<b>Лабораторная работа №42</b> Поиск неисправностей в силовой цепи тепловоза ЧМЭЗ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 268</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза ЧМЭЗ»	1	
		<b>Лабораторная работа №43</b> Работа цепей возбуждения тепловоза 2ТЭ10М	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 269, № 270</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза 2ТЭ10М»	2	
	Тема 1.8.8	Техническое обслуживание электрических цепей. Возможные отклонения в режимах работы электрических цепей	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 271, №272, №273, №274</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей»	4	
		<b>Лабораторная работа №44</b> Работа цепей возбуждения тепловоза ЧМЭЗ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №275</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза ЧМЭЗ»	1	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №276</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза ЧМЭЗ»	1	
<b>Тема 1.9. Автоматические тормоза подвижного состава</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>142</b>	
	Тема 1.9.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об автоматических тормозах.	2	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №277</b> Подготовка сообщения по теме «Способы создания замедления движения».	1	
		<b>Лабораторная работа №45</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №278, №279</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ схем расположения тормозного оборудования на подвижном составе».	2	
	Тема 1.9.2	Основы торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №280</b> Подготовка сообщения по теме: «Основы торможения. Возникновения тормозной силы».	1	
	Тема 1.9.3	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №281</b> Составление таблицы «Компрессоры, применяемые на подвижном составе железных дорог РФ».	1	
		<b>Лабораторная работа №46</b> Исследование конструкции и принцип работы компрессора.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №282</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ конструкции и принципа работы компрессора».	1	
	Тема 1.9.4	Назначение, классификация, устройство и технические данные регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №283</b> Подготовка сообщения по теме: «Технические данные регуляторов давления».	1	
		<b>Лабораторная работа №47</b> Исследование конструкции и принципа работы регулятора давления ЗРД.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №284, №285</b> Подготовка сообщения по теме: «Неисправности регулятора давления АК-11б»	2	



1	2		3	4
	Тема 1.9.5	Приборы управления тормозами. Назначение, классификация, устройство крана машиниста.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №286, №287</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана машиниста и способы их устранения».	2	
		<b>Лабораторная работа №48</b> Исследование конструкции крана машиниста №395.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №288, №289</b> Подготовка сообщения по теме: «Назначение, классификация, характеристика приборов торможения»	2	
	Тема 1.9.6	Работа крана машиниста.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №290, №291</b> Подготовка сообщения по теме «Действие крана машиниста».	2	
		<b>Лабораторная работа №49</b> Исследование принципа работы крана машиниста №395	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №292, №293</b> Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана машиниста».	2	
	Тема 1.9.7	Назначение, классификация, устройство крана вспомогательного тормоза.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №294</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана вспомогательного тормоза и способы их устранения».	1	
	Тема 1.9.8	Работа крана вспомогательного тормоза.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №295</b> Подготовка презентации по теме «Действие крана вспомогательного тормоза».	1	
		<b>Лабораторная работа №50</b> Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №296</b> Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана вспомогательного тормоза».	1	
	Тема 1.9.9	Работа дополнительных приборов управления тормозами.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №297</b>	1	

1	2		3	4
		Подготовка сообщения на тему «Дополнительные приборы управления тормозами».		
	Тема 1.9.10	Приборы торможения. <b>Самостоятельная работа обучающихся №298</b> Подготовка сообщения на тему: «Описание назначения, характеристик и классификации приборов торможения»	2	1
	Тема 1.9.11	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя пассажирского типа.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №299</b> Подготовка сообщения на тему :«Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.12	Работа воздухораспределителя пассажирского типа в различных режимах.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №300</b> Подготовка презентации по теме «Действие воздухораспределителя пассажирского типа №292 в различных режимах».	1	
		<b>Лабораторная работа №51</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №301</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы воздухораспределителя пассажирского типа».	1	
	Тема 1.9.13	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя грузового типа.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №302</b> Подготовка сообщения по теме: «Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.14	Работа воздухораспределителя грузового типа в различных режимах.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №303</b> Подготовка презентации по теме «Действие воздухораспределителя грузового типа №483 в различных режимах».	1	
		<b>Лабораторная работа №52</b> Исследование конструкции, принципа работы и испытание	2	2

1	2		3	4
		воздухораспределителя грузового типа.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №304</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы воздухораспределителя грузового типа».	1	
	Тема 1.9.15	Назначение, классификация, устройство автоматических регуляторов режимов торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №305</b> Подготовка сообщения «Схемы автоматического регулятора режимов торможения и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	
	Тема 1.9.16	Работа автоматических регуляторов режимов торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №306</b> Подготовка сообщения по теме «Действие автоматического регулятора режимов торможения».	1	
	Тема 1.9.17	Электропневматические тормоза. Классификация, устройство электровоздухораспределителя.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №307</b> Подготовка сообщения по теме «Схемы электровоздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов».	1	
	Тема 1.9.18	Работа в различных 6 режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №308</b> Подготовка сообщения по теме «Достоинства и недостатки ЭПТ».	1	
	Тема 1.9.19	Воздухопровод и арматура.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №309</b> Подготовка сообщения по теме «Описание классификации воздухопроводов по их назначению».	1	
	Тема 1.9.20	Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного клапана.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №310</b> Подготовка сообщения на тему «Описание назначения и конструкции тормозных цилиндров». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	

1	2		3	4
		<b>Лабораторная работа №53</b> Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя. Исследование конструкции предохранительного клапана.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №311</b> Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и конструкции тормозных цилиндров»	1	
	Тема 1.9.21	Назначение, устройство и работа обратного, выпускного клапанов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №312</b> Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и устройств обратных клапанов».	1	
	Тема 1.9.22	Назначение, устройство и работа разобщительного, комбинированного кранов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №313</b> Подготовка сообщения по теме: «Оформление схемы концевого крана №190 и обозначение основных деталей и узлов».	1	
	Тема 1.9.23	Ремонт и испытание тормозного оборудования	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №314</b> Подготовка сообщения по теме «Надежность и долговечность работы тормозных приборов».	1	
	Тема 1.9.24	Организация, виды ремонта тормозного оборудования.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 315, №316</b> Составление конспекта по теме «Виды ремонта тормозного оборудования».	2	
	Тема 1.9.25	Основные неисправности тормозного оборудования. Методы определения неисправностей.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №317</b> Подготовка сообщения по теме «Методы определения основных неисправностей локомотива».	1	
	Тема 1.9.26	Основные приемы ремонта.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №318</b> Подготовка сообщения по теме «Основные приемы ремонта деталей и узлов тормозных приборов».	1	
	Тема 1.9.27	Испытание и регулировка тормозных приборов тепловозов.	2	1

1	2		3	4
	Тема 1.9.28	<b>Самостоятельная работа обучающихся №319</b> Описание испытания компрессора КТ6.	1	
		Охрана труда при проведении ремонта	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №320</b> Ознакомление с нормативными документами. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
		<b>Лабораторная работа №54</b> Исследование конструкции и регулировка тормозного оборудования. Испытание и регулировка крана машиниста №395.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №321</b> Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и конструкции крана машиниста №395»	1	
		<b>Лабораторная работа №55</b> Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №322</b> Подготовка письменных ответов на контрольные вопросы лабораторной работы.	1	
		Систематизация и обобщение знаний. <b>Самостоятельная работа обучающихся №323</b> Описание назначения и конструкции крана вспомогательного тормоза №254.	3 1	1
Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>68</b>	
	Тема 1.10.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Система ремонтов. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тепловозов, и дизель-поездов, объем работ технического обслуживания и технического ремонта, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №324, №325, №326</b> Описание структуры планово-предупредительной системы технического ремонта тепловозов и дизель-поездов	3	
		<b>Лабораторная работа №56</b>	2	2

1	2		3	4
		Измерение зазоров в подшипниках качения		
		<b>Лабораторная работа №57</b> Проверка соосности валов механизмов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №327, №328</b> Краткое описание объема работ технического обслуживания и технического ремонта тепловозов, и дизель-поездов	2	
		<b>Лабораторная работа №58</b> Измерение зазоров в зубчатых колёсах	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся 329</b> Контролирование качества работ, диагностика, надежность ремонта тепловозов и дизель-поездов	1	1
	Тема 1.10.2	Очистка деталей, узлов, агрегатов. Способы очистки сборочных единиц и деталей тепловозов, и дизель-поездов. Технология очистки и применяемое оборудование	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №330, №331, №332</b> Применение современных способов очистки сборочных единиц и деталей тепловозов, и дизель-поездов	3	
	Тема 1.10.3	Общие требования к технологии текущего ремонта и технического обслуживания деталей, узлов и агрегатов тепловозов, и дизель-поездов. Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы ремонта и их назначение.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №333, №334, №335</b> Краткое описание процесса ремонта узлов и агрегатов	3	2
	Тема 1.10.4	Износы и повреждения деталей. Виды и причины возникновения износов деталей. Методы снижения и предупреждения износов, способы определения в эксплуатации.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №336, №337, №338</b> Определение причин возникновения износов и повреждения деталей	3	
	Тема 1.10.5	Документация. Виды и примерное содержание основной технической, технологической, нормативной документации, применяемой при ремонте. Маршрутные и операционные карты. Карты технологического процесса ремонта.	8	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №339, №340, №341, №342</b> Описание содержания основной технической и технологической документации	4	
	Тема 1.10.6	Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов. Порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения	6	1
		Систематизация и обобщение знаний.	1	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №343, №344, №345, №346</b> Подготовка материалов сообщений к сдаче.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>45</b>	
	Тема 1.10.7	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование дизель-генераторных установок	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №347, 348</b> Описание видов неразрушающего контроля	2	
		<b>Лабораторная работа № 59</b> Проверка регулировки рессорного подвешивания	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №349</b> Описание методов снижения и предупреждения износов и повреждения деталей	1	
		<b>Лабораторная работа № 60</b> Сборка поршня с шатуном	2	2
		<b>Лабораторная работа № 61</b> Обмер деталей измерительным инструментом	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №350, №351</b> Описание методов и показателей диагностирования	2	
	Тема 1.10.8	Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие и	6	1

1	2		3	4
		др.)		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №352, №353, №354</b> Описание основных способов соединения, восстановления и упрочнения деталей	3	
	Тема 1.10.9	Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №355, №356, №357</b> Работа с учебником и конспектом лекций	3	
	Тема 1.10.10	Диагностирование топливоподающей аппаратуры. Способы восстановления изношенных поверхностей (сварка, наплавка, металлизация, гальваническое покрытие и др.)	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №358, №359, №360</b> Описание способов диагностирования топливоподающей аппаратуры	3	
		<b>Систематизация и обобщение знаний.</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №361</b> Подготовка материалов сообщений к сдаче.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	Тема 1.10.11	Методы восстановления деталей давлением. Слесарно-механическая обработка.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №362</b> Описание методов восстановления деталей давлением	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>102</b>	
	Тема 1.10.11	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Восстановление деталей полимерными материалами .Регулировки дизелей	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №363</b> Описание методов восстановления деталей полимерными материалами	1	
		<b>Лабораторная работа №62</b> Регулировки 4 <sup>х</sup> тактных дизелей	2	2
		<b>Лабораторная работа №63</b> Регулировки 2 <sup>х</sup> тактных дизелей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №364, №365</b>	2	



1	2		3	4
		Описание установки кулачковых дизелей		
	Тема 1.10.12	Ремонт общих узлов электрического оборудования. Ремонт якоря электрических машин. Ремонт магнитной системы электрических машин. Ремонт коллекторно-щеточного узла.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №366, №367</b> Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
	Тема 1.10.13	Шарниры, силовые и блокировочные контакты, гибкие шунты. Катушки, электропневматические вентили, пневматические приводы. Дугогасительная камера, изоляционные элементы, валы, параметров контактных устройств	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №368, №369</b> Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
	Тема 1.10.14	Виды испытаний электрического оборудования. Техническое оснащение ремонтного производства. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. Охрана труда при выполнении работ.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №370, №371</b> Описание видов испытаний электрического оборудования	2	
		<b>Лабораторная работа №64</b> Проверка исправности поршневых колец	2	2
		<b>Лабораторная работа №65</b> Определение геометрических характеристик ТНВД	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №372, №373, №374</b> Описание основных способов ремонта топливоподающей аппаратуры	3	
		<b>Лабораторная работа №66</b> Испытание топливных форсунок	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №375, №376</b> Описание основных способов восстановления изношенных поверхностей	2	
	Тема 1.10.15	Подготовка тепловоза к испытаниям. Испытания тепловозов после ремонта. Виды и назначение испытаний.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №377, №378</b> Описание видов испытаний тепловозов после ремонта	2	
	Тема 1.10.16	Обкатка тепловоза после ремонта. Режим обкатки. Проверка сопротивления	4	1

1	2		3	4
		<p>изоляции. Устранение выявленных дефектов.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №379, №380</b> Описание подготовки тепловоза к реостатным испытаниям</p>	2	
	Тема 1.10.17	<p>Технология ремонта кузова</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №381, №382</b> Описание подготовки кузова тепловоза к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.18	<p>Техническое обслуживание и ремонт ударно-тяговых приборов</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №383, №384</b> Описание подготовки автосцепки к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.19	<p>Техническое обслуживание и ремонт тележки</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №385, №386</b> Описание подготовки тележки тепловоза к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.20	<p>Техническое обслуживание и ремонт колесных пар тепловоза</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №387, №388, №389</b> Описание подготовки колесных пар тепловоза к ремонту.</p>	6	1
	Тема 1.10.21	<p>Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №390, №391</b> Описание подготовки буксовых узлов тепловоза к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.22	<p>Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №392, №393</b> Описание подготовки рессорного подвешивания тепловоза к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.23	<p>Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного оборудования</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №394, №395</b> Описание подготовки вспомогательного оборудования тепловоза к ремонту.</p>	4	1
	Тема 1.10.24	<p>Систематизация и обобщение знаний</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №396</b> Описание подготовки вспомогательного оборудования тепловоза к ремонту.</p>	2	2
<b>Экзамен МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава</b>				
<b>Производственные практики ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>			<b>504</b>	
<b>ПП. 01.01. практика по профилю специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>144</b>	
	<b>1. Разборка подвижного состава:</b> - демонтаж люков, верхних и боковых жалюзи;		36	3

1	2	3	4
<b>(ремонтная)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж вспомогательного оборудования;</li> <li>- демонтаж электрических машин и аппаратов;</li> <li>- демонтаж крышевого оборудования установки;</li> <li>- выкатка штатных тележек и установка локомотива на технологические тележки;</li> <li>- мойка кузова и рамы локомотива в моечной машине.</li> </ul>		
	<p><b>2. Электромашинный цех.</b>  <b>Работы по ремонту тягового трансформатора:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж тягового трансформатора и пересылка его в электромашинный цех;</li> <li>- очистка и разборка тягового трансформатора;</li> <li>- оценка состояния магнитной системы;</li> <li>- ремонт магнитной системы;</li> <li>- оценка состояния обмоток;</li> <li>- ремонт обмоток имеющих неисправности;</li> <li>- проверка соответствия параметров обмоток требованиям правил по выходу из ремонта;</li> <li>- измерение сопротивления изоляции обмоток;</li> <li>- проверка обмоток на обрыв и межвитковое замыкание;</li> <li>- пспытания тягового трансформатора.</li> </ul>	72	3
	<p><b>3. Ремонт ТЭД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- очистка и разборка ТЭД;</li> <li>- ремонт катушек имеющих неисправности;</li> <li>- измерение сопротивления изоляции катушек магнитной системы и их правильной полярности;</li> <li>- проверка обмоток якоря на обрыв и межвитковое замыкание;</li> </ul>	36	
<b>Дифференцированный зачет ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>108</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение сопротивления изоляции обмоток якоря;</li> <li>- проверка качества пайки коллекторных пластин;</li> <li>- оценка состояния коллектора и устранение незначительных неисправностей.</li> </ul> <p><b>4. Разборка коллектора:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка состояния коллекторных пластин и миканитовой изоляции, их замена;</li> <li>- сборка коллектора;</li> <li>- укладка новых секций обмотки;</li> </ul>	72	3

1	2	3	4	
<b>ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатация)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пайка коллекторных пластин;</li> <li>- пропитка и сушка обмотки якоря;</li> <li>- сборка и испытания ТЭД.</li> </ul>			
	<b>5. Ремонт экипажной части:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разборка тележек;</li> <li>- оценка состояния рам тележек;</li> <li>- ремонт рам тележек;</li> <li>- восстановление геометрии рамы;</li> <li>- ремонт автосцепного устройства;</li> <li>- проверка и испытание экипажной части.</li> </ul>	36	3	
	<b>Дифференцированный зачет ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>252</b>		
	Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прохождение медицинского освидетельствования;</li> <li>- экзамен. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подвижного состава;</li> <li>- поездки в качестве дублёра помощника машиниста;</li> <li>- инструктаж по охране труда;</li> <li>- обеспечение безопасности движения подвижного состава.</li> </ul>	252	3	
<b>Дифференцированный зачет ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатация)</b>				
<b>Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации тепловозов и дизель-поездов</b>		<b>528</b>		
<b>МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов</b>		<b>352</b>		
<b>Тема 2.1. Техническая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>107</b>		

1	2		3	4
эксплуатация тепловозов и дизель- поездов	Тема 2.1.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Экипировка. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда при выполнении работ.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №397</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»	1	
		<b>Лабораторная работа №67</b> Исследование порядка экипировки тепловоза	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №398</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности работников при экипировке ТПС»	1	
	Тема 2.1.2	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция. Приемка и сдача тепловозов и дизель- поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение их в нерабочее состояние	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №399, №400</b> Подготовка презентации на тему «Приемка и сдача ТПС»	2	
		<b>Практическое занятие №25</b> Подготовка систем тепловозов и дизель- поездов к работе	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №401, №402</b> Подготовка презентации на тему «Регулировка систем тепловозов и дизель-поездов»	2	
		<b>Практическое занятие №26</b> Приведение систем тепловозов и дизель- поездов в нерабочее состояние	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №403, №404</b> Подготовка презентации на тему «Регулирование систем тепловозов и дизель-поездов»	2	
	Тема 2.1.3	Прицепка, отцепка. Закрепление подвижного состава	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №405</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при	1	

1	2		3	4
		маневровой работе»		
		<b>Лабораторная работа №68</b> Исследование порядка расцепки и сцепки локомотива	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №406</b> Подготовка презентации на тему «Расцепка и сцепка локомотива»	1	
	Тема 2.1.4	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №407, №408</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при следовании с поездом»	2	
	Тема 2.1.5	Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №409</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при опробовании автотормозов»	1	
	Тема 2.1.6	Опробование тормозов, регулировка выхода штока тормозного цилиндра (ТЦ), обеспеченность поезда тормозными средствами по справке ВУ45, управление тормозными средствами	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №410</b> Подготовка сообщения на тему «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов»	1	
		<b>Лабораторная работа №69</b> Исследование порядка регулировки тормозов локомотива	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №411</b> Подготовка сообщения на тему «Регулировка тормозов локомотива»	1	
		<b>Лабораторная работа №70</b> Исследование подготовки тормозного оборудования к работе	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №412</b> Подготовка сообщения на тему «Подготовка тормозного оборудования к работе»	1	
		<b>Практическое занятие №27</b>	4	2

1	2		3	4
		Управление локомотивом при ведении поездов.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №413, №414</b> Подготовка сообщения на тему «Управление локомотивом в одно лицо»	2	
		<b>Практическое занятие №28</b> Регулирование автоматических тормозов тепловозов и дизель- поездов	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №415, №416</b> Подготовка сообщения на тему «Регулировка тормозов»	2	
		<b>Практическое занятие №29</b> Опробование тормозов локомотива	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №417, №418</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при сокращенном опробовании тормозов локомотива»	2	
		<b>Практическое занятие №30</b> Заполнение справки о тормозах	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №419, №420</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при заполнении справки о тормозах»	2	
	Тема 2.1.7	Автоматизированная система управления тепловозами и дизель- поездами (микропроцессорная система управления локомотивом (далее — МСУЛ), система «человек-машина»	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №421</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при использовании системы МСУЛ»	1	
	Тема 2.1.8	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, вовремя их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №422, №423</b> Подготовка сообщения на тему «Охрана труда локомотивных бригад при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, вовремя их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ»	2	
	Тема 2.1.9	Правила противопожарной безопасности (11Mb), использование средств пожаротушения на тепловозе	2	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №424</b> Подготовка презентации на тему «Действия локомотивных бригад при возникновении пожара на тепловозе»	1	
		<b>Лабораторная работа №71</b> Исследование применения средств пожаротушения на тепловозе	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №425</b> Подготовка презентации на тему «Действия локомотивных бригад при возникновении пожара на тепловозе»	1	
	Тема 2.1.10	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ 152, ТУ28	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №426, №427</b> Подготовка сообщения на тему «Ведение учетной и отчетной документации»	2	
		<b>Практическое занятие №31</b> Ведение журнала ТУ152	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №428</b> Подготовка презентации на тему «Заполнение журнала ТУ152»	1	
	Тема 2.1.11	Эксплуатация в зимних условиях	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №429, №430</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при эксплуатации ТПС в зимних условиях»	2	
		<b>Практическое занятие №32</b> Подготовка локомотива к работе в зиму	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №431</b> Подготовка презентации на тему «Обязанности локомотивной бригады при эксплуатации ТПС в зимних условиях»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №432</b> Подготовка сообщения на тему «Охрана труда при подготовке локомотива к работе в зиму»	1		
<b>Тема 2.2. Неразрушающий контроль узлов и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>77</b>	
	Тема 2.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	2	1



1	2		3	4
деталей.		литературой. Система неразрушающего контроля.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №433</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей»	1	
	Тема	Магнитный вид неразрушающего контроля	2	1
	2.2.2	<b>Самостоятельная работа обучающихся №434</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении магнитного неразрушающего контроля»	1	
		<b>Лабораторная работа №72</b>	2	
		Исследование видов намагничивающих устройств	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №435</b> Подготовка сообщения на тему «Виды намагничивающих устройств»	1	
	Тема	Вихретоковый вид неразрушающего контроля	2	1
	2.2.3	<b>Самостоятельная работа обучающихся №436</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении вихретокового неразрушающего контроля»	1	
	Тема	Тепловой вид неразрушающего контроля	2	1
	2.2.4	<b>Самостоятельная работа обучающихся №437</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении теплового неразрушающего контроля»	1	
	Тема	Оптический вид неразрушающего контроля	2	1
	2.2.5	<b>Самостоятельная работа обучающихся №438</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении оптического неразрушающего контроля»	1	
	Тема	Акустический вид неразрушающего контроля	2	1
	2.2.6	<b>Самостоятельная работа обучающихся №439</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении акустического неразрушающего контроля»	1	
Тема	Контроль проникающими веществами	2	1	
2.2.7	<b>Самостоятельная работа обучающихся №440</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении проникающих	1		

1	2		3	4
		веществ при неразрушающем контроле»		
	Тема 2.2.8	<p>Диагностирование буксовых узлов</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №441</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике буксовых узлов»</p>	2	1
	Тема 2.2.9	<p>Диагностирование колесных пар</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №442</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесных пар»</p>	2	1
	Тема 2.2.10	<p>Диагностирование колесно-моторных блоков</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №443</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков»</p>	2	1
		<p><b>Лабораторная работа №73</b></p> <p>Магнитный контроль колесных пар.</p>	4	2
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №444, №445</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по магнитному контролю колесных пар»</p>	2	
		<p><b>Лабораторная работа №74</b></p> <p>Ультразвуковой контроль колесных пар</p>	4	2
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №446, №447</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по ультразвуковому контролю колесных пар»</p>	2	
		<p><b>Лабораторная работа №75</b></p> <p>Диагностирование колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»</p>	4	2
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся №448, №449</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»»</p>	2	
	Тема 2.2.11	<p>Диагностирование тяговых электродвигателей</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №450</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике тяговых электродвигателей»</p>	2	1
			1	

1	2		3	4
	Тема 2.2.12	Диагностирование вспомогательных машин.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №451</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике вспомогательных машин»	1	
	Тема 2.2.13	Диагностирование электрических аппаратов и цепей	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №452</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике электрических аппаратов и цепей»	1	
	Тема 2.2.14	Диагностирование дизель- генераторных установок	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №453</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике дизель-генераторных установок»	1	
		<b>Лабораторная работа №76</b> Работа диагностического комплекса «Кипарис»	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №454, №455</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике с помощью комплекса «Кипарис»»	2	
	Тема 2.2.15	Организация неразрушающего контроля.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №456</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по организации неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.16	Охрана труда при неразрушающем контроле	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №457</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся №458</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по охране труда при неразрушающем контроле»		1		
<b>Тема 2.3 Техническая эксплуатация железных дорог и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>113</b>	
	Тема 2.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	2	1

1	2		3	4
безопасность движения		литературой. Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №459</b> Конспектирование основных определений из ПТЭ	1	
	Тема 2.3.2	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №460, №461</b> Подготовка презентации на тему «Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность».	2	
	Тема 2.3.3	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №462, №463</b> Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.	2	
		<b>Практическое занятие №33</b> Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №464</b> Решение тестовых заданий, разработанных преподавателем.	1	
	Тема 2.3.4	Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Устройства технологической железнодорожной электросвязи	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №465</b> Подготовка сообщения по теме «Устройства технологической железнодорожной электросвязи»	1	
	Тема 2.3.5	Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №466</b> Подготовка сообщения по теме «Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения»	1	
	Тема 2.3.6	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Общие требования, техническое обслуживание и текущий ремонт.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №467</b>	1		

1	2		3	4
		Заполнение таблицы «Неисправности подвижного состава и специального самоходного подвижного состава, с которыми запрещается выпускать их в эксплуатацию и к следованию в поездах»		
	Тема 2.3.7	Требования ПТЭ к колесным парам, автосцепным устройствам.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №468, №469</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается его эксплуатация»	2	
		<b>Практическое занятие №34</b> Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №470, №471</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности колесных пар»	2	
		<b>Практическое занятие №35</b> Проверка правильности сцепления автосцепок	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №472</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности автосцепок»	1	
	Тема 2.3.8	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №473</b> Подготовка презентаций и план-конспектов по теме «Сигнализация светофоров»	1	
	Тема 2.3.9	Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №474, №475, №476</b> Подготовка презентаций и план-конспектов по теме «Сигнализация светофоров»	3	
	Тема 2.3.10	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №477</b> Оформление схем установки постоянных дисков уменьшения скорости и сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»	1	
		<b>Практическое занятие №36</b> Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	2	2

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №478</b> Оформление схем ограждения опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	1	
	Тема 2.3.11	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемые при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №479</b> Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	1	
		<b>Практическое занятие №37</b> Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №480, №481</b> Подготовка презентации на тему «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
	Тема 2.3.12	Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №482</b> Подготовка презентации на тему «Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте»	1	
	Тема 2.3.13	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №483</b> Подготовка презентации на тему «Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава»	1	
		<b>Практическое занятие №38</b> Определение порядка действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №484, №485</b> Подготовка сообщения на тему «Порядок действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях».	2	
	Тема 2.3.14	Сигналы тревоги и специальные указатели	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №486</b> Подготовка сообщения по теме «Сигналы тревоги и специальные указатели»	1	

1	2		3	4
	Тема 2.3.15	Общие требования к организации движения поездов на железнодорожном транспорте	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №487, 488</b> Подготовка сообщения по теме «Общие требования к организации движения поездов на железнодорожном транспорте»	2	
	Тема 2.3.16	Движение поездов в нестандартных ситуациях.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №489, №490</b> Подготовка конспекта по теме «Порядок организации движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и железнодорожных вспомогательных локомотивов»	2	
	Тема 2.3.17	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №491</b> Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Аварийные ситуации на железной дороге»	1	
		<b>Практическое занятие №39</b> Оформление поездной документации	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №492</b> Подготовка сообщения на тему «Оформление поездной документации».	1	
		<b>Практическое занятие №40</b> Движение поездов в нестандартных ситуациях	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №493, №494</b> Подготовка сообщения на тему «Движение поездов в нестандартных ситуациях».	2	
		Систематизация и обобщение знаний. <b>Самостоятельная работа обучающихся №495, №496</b> Подготовка материалов к сдаче.	3 2	1
	<b>Тема 2.4. Поездная радиосвязь и регламент переговоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>45</b>
Тема 2.4.1		Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой.	2	1

1	2		3	4
		История развития поездной радиосвязи.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №497</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по радиостанции»	1	
	Тема 2.4.2	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №498</b> Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций»	1	
	Тема 2.4.3	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №499</b> Подготовка сообщения на тему «Эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций»	1	
	Тема 2.4.4	Перспективные системы поездной радиосвязи	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №500</b> Составление план-конспекта на тему «Перспективные системы поездной радиосвязи»	1	
	Тема 2.4.5	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №501</b> Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с железнодорожной станции»	1	
	Тема 2.4.6	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №502</b> Составление план-конспекта на тему «Минута готовности при отправлении с промежуточной станции»	1	
	Тема 2.4.7	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №503</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	



1	2		3	4
	Тема 2.4.8	Регламент переговоров машиниста и помощника машиниста по поездной радиосвязи	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №504</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.9	Регламент переговоров ДСП станции с машинистами поездов при приеме, отправлении и пропуске поездов по железнодорожной станции	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №505</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.10	Регламент переговоров ДСП станции, машинистов и составителя поездов при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №506</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при маневровой работе»	1	
	Тема 2.4.11	Регламент переговоров при выполнении операций по закреплению железнодорожного подвижного состава на станционных железнодорожных путях	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №507</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады при закреплении подвижного состава»	1	
		<b>Практическое занятие № 41</b> Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста. Регламент переговоров по радиосвязи с работниками движения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №508</b> Подготовка сообщения на тему «Регламент переговоров при нестандартных ситуациях»	1	
		<b>Практическое занятие № 42</b> Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №509</b> Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути	1	

1	2		3	4
		следования при нестандартных ситуациях»		
		<b>Практическое занятие № 43</b> Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №510</b> Подготовка сообщения на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования при нестандартных ситуациях»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №511</b> Подготовка материалов к сдаче.	1	
<b>Тема 2.5 Основы локомотивной тяги</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>27</b>	
	Тема 2.5.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. 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. Расчетный коэффициент сцепления	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №512, №513</b> Подготовка конспекта на темы: «Силы действующие на поезд»; «Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги».	2	
	Тема 2.5.2	Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колес	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №514, №515</b> Подготовка сообщения по темам: «Общие сведения о тяговом электродвигателе»; «Принцип работы тягового электродвигателя».	2	
		<b>Практическое занятие №44</b> Построение тяговых характеристик локомотива	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №516</b> Подготовка конспекта по теме: «Общие сведения о тяговых характеристиках	1	

1	2		3	4
		локомотива»		
	Тема 2.5.3	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	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №517, №518</b> Подготовка сообщения по темам: «Силы сопротивления»; «Дополнительные сопротивления движению».	2	
		<b>Практическое занятие №45</b> Построение силы тяги по сцеплению	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №519</b> Презентация на тему: «Сила тяги»	1	
	Тема 2.5.4	Тяговые свойства и характеристики тепловозов и дизель-поездов. <b>Систематизация и обобщение знаний.</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №520</b> Конспект на тему: « Тяговые свойства тепловоза»	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>48</b>	
	Тема 2.5.4	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Образование силы тяги. Особенности тяговых свойств тепловоза и дизель-поезда. Сила тяги тепловоза по дизелю в зависимости от типа передачи (механической, электрической, гидравлической). Внешние характеристики главных генераторов, тяговые характеристики и их ограничения.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №521, №522</b> Подготовка сообщения на тему: «Особенности тяговых свойств»	2	
		<b>Лабораторная работа №77</b> Спрявление профиля пути	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №523</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о профиле пути»	1		
Тема 2.5.5	Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил,	6	1	

1	2		3	4
		тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчет тормозной силы поезда		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №524, №525, №526</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о тормозных силах поезда»; Подготовка конспекта на тему: «Характеристики электрического торможения»; Подготовка к практической работе.	3	
	Тема 2.5.6	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 диаграмм	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №527</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о режимах тяги выбега и торможения»	1	
		<b>Практическое занятие №46</b> Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги, выбега и торможения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №528</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения об удельных силах поезда в различных режимах»	1	
	Тема 2.5.7	Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №529</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о скорости и времени движения поезда»	1	
		<b>Практическое занятие №47</b> Построение кривой скорости и кривой времени	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №530</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ построения кривой времени и кривой скорости»	1	

1	2		3	4
	Тема 2.5.8	Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №531</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о торможении поезда»	1	
	Тема 2.5.9	Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов и дизель- поездов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №532</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о токовых характеристиках тепловозов»	1	
		<b>Практическое занятие №48</b> Построение кривой тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №533</b> Подготовка сообщения по теме: «Нагревание и охлаждение электрических машин. Общие сведения о нагревании электрических машин. Методы расчета нагревания тяговых машин»	1	
	Тема 2.5.10	Расчет массы состава поезда. Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам. Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №534</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	1	
	Тема 2.5.11	Расчет расхода топлива. Факторы, влияющие на расход топлива, тягу поездов. Определение расхода топлива на тягу поездов графоаналитическим, аналитическим и графическим методами; полный и удельный расход топлива	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №535</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	1	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №536</b> Написание конспекта на тему: «Факторы, влияющие на расход топлива»	1	

1	2		3	4
<b>Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>113</b>	
	Тема 2.6.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, (СНС) спутниковой навигационной системы	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №537, №538</b> Написание конспекта по темам: «Спутниковая навигационная система»; «Global Positioning System».		2	
	Тема 2.6.2	Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №539, №540</b> Написание конспекта по теме «Правила эксплуатации АЛСН в пути следования»; Подготовка сообщения по теме: «Техническое обслуживание АЛСН».		2	
	Тема 2.6.3	Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №541, №542</b> Заполнение таблицы «Технические характеристики скоростемера»		2	
	<b>Лабораторная работа №78</b> Расшифровка записей поездок		4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №543, №544</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ расшифровки записей поездок»; Подготовка конспекта на тему: «Анализ подготовки единых отчетных данных по нарушениям, выявленным в ходе расшифровки».		2	
	Тема 2.6.4	Электромеханические устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация	4	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся №545, №546</b> Заполнение таблицы «Технические характеристики КПД»; Подготовка		2		

1	2		3	4
		конспекта на тему : «Эксплуатация КЖД»		
		<b>Лабораторная работа №79</b> Исследование работы электромеханических устройств безопасности	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №547, №548</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования работы электромеханических устройств безопасности»	2	
	Тема 2.6.5	Дополнительные устройства безопасности. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №549</b> Подготовка сообщения по теме «Дополнительные устройства безопасности»	1	
		<b>Лабораторная работа №80</b> Проверка микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №550</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения проверке микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств»	1	
		<b>Лабораторная работа №81</b> Подготовка к работе микропроцессорных систем безопасности	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №551</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ проверки микропроцессорных систем безопасности с помощью переносных диагностических средств»	1	
	Тема 2.6.6	Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация, основные составляющие эффекта применения системы автоведения	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №552, №553</b> Заполнение таблицы «Технические характеристики САВП»; Написание конспекта на тему : « Особенности обслуживания САВП».	2	
		<b>Лабораторная работа №82</b> Исследование работы систем автоматического ведения поезда	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №554, №555</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования работы систем	2	

1	2		3	4
		автоматического ведения поезда»		
	Тема 2.6.7	Системы автоматического управления тормозами (САУТ). Технические характеристики, поблочное устройство, правила эксплуатации в пути следования	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №556, №557</b> Написание конспекта на тему «Правила эксплуатации САУТ в пути следования»	2	
		<b>Лабораторная работа №83</b> Исследование систем автоматического управления тормозами	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №558, №559</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ исследования САУТ»	2	
	Тема 2.6.8	КЛУБ -У - комплексное локомотивное устройство безопасности. Назначение, принцип действия комплектов оборудования КЛУБ, особенности работы и возможности каждого из них, состав и назначение блоков, правила эксплуатации в пути следования	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №560, №561</b> Подготовка сообщения по теме «Состав и назначение блоков КЛУБ»	2	
		<b>Лабораторная работа №84</b> Исследование работы устройства КЛУБ-У	6	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №562, №563, №564</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ КЛУБ –У»	3	
	Тема 2.6.9	Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС)	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №565, №566</b> Подготовка сообщения по теме «Система КУПОЛ»	2	
		<b>Лабораторная работа №85</b> Исследование работы МАЛС	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №567, №568</b> Подготовка сообщения на тему «Работа МАЛС»	2	
	Тема 2.6.10	Контроль параметров движения поезда. Расшифровка записей поездок.	4	1



1	2		3	4
		Автоматизированное рабочее место (АРМ) расшифровщика, выявление нарушений при управлении системами тепловозов и дизель- поездов по записям технических средств		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №569, №570</b> Написание конспекта на тему «Контроль параметров движения поезда»	2	
	Тема 2.6.11	Техническое обслуживание локомотивных систем безопасности. Общие сведения о регламенте работ, настройка и проверка в эксплуатации с использованием носимых приборов. Основные принципы и правила технического обслуживания приборов безопасности	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №571, №572</b> Подготовка сообщения на темы: «Основные принципы работы приборов безопасности»; «Правила технического обслуживания приборов безопасности».	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	3	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №573, №574</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о локомотивных устройствах безопасности»	2		
<b>Экзамен МДК.01.02. Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов</b>				
<b>Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</b>				
<b>ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности</b>				
			<b>Всего</b>	<b>2400</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническому обеспечению реализации ПМ

Программа профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

*учебных кабинетов:*

- Конструкции подвижного состава
- Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
- Основ локомотивной тяги и устройств безопасности движения

*лабораториях:*

- Управление подвижным составом
- Автоматических тормозов подвижного состава
- Электрических аппаратов и цепей подвижного состава
- Технического обслуживания и ремонта подвижного состава
- Электрических машин и преобразователей подвижного состава

*учебных мастерских:*

- Слесарные
- Электросварочные
- Электромонтажные
- Механообрабатывающие

В рамках реализации программы модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава предусмотрено прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой практики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

### **При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

#### **Основные источники:**

1. Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебник / А.В. Гордиенко и др. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 832 с.

2. Дайлидко, А.А. Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб. пособие / А.А. Дайлидко. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 455 с

3. 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://umczt.ru/books/1200/251711/>

4. Казанкова, Е.Ю. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство): учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключах. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. - 144 с. - 978-5-907479-32-6. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczt.ru/books/1206/260719/>

5. 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. - 978-5-907479-35-7. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczt.ru/books/1200/260716/>

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://umczt.ru/books/972/280586/>

7. 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. - 978-5-907479-37-1. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczt.ru/books/972/260712/>

8. 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://umczt.ru/books/1197/280432/>

9. Мельников, В.В. Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / Мельников В.В. — Москва: КноРус, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-406-08363-5. - URL: <https://book.ru/book/942392> - Текст : электронный.

10. Мукушев, Т.Ш. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие / Т.Ш. Мукушев. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию

на железнодорожном транспорте», 2019. - 240 с.

11. Носырев, Д.Я. Перспективные энергетические установки подвижного состава: учебное пособие / Д. Я. Носырев, А. А. Свечников. - Самара: СамГУПС, 2020. - 142 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1311/263426/>

12. Осинцев, И.А. Изоляция электрических машин средней мощности: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. - 456 с. - 978-5-907206-67-0. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1202/251703/>

13. Осинцев, И.А. Основы электроники и электронной техники для локомотивных бригад: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. - 360 с. - 978-5-907479-97-5. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1206/280413/>

14. Осинцев, И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. - 672 с. - 978-5-907206-57-1. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1202/251702/>

15. Правила технической эксплуатации железных дорог Р.Ф. Утверждены Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250.- Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат». – 528 с., 2022 г.

16. Соломатин, А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог: учебное пособие / А. В. Соломатин. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. - 216 с. - 978-5-907206-76-2. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1200/251706/>

17. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. - Москва: КноРус, 2021. - 293 с. - ISBN 978-5-406-08267-6. - URL: <https://book.ru/book/939284> (дата обращения: 08.10.2021). - Текст: электронный.

18. Шереметьева, У.М. Современные технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: Материалы IX Международной научно-практической конференции студентов (23-24 марта 2022 г.): сборник / У. М. Шереметьева. - Новосибирск: НТЖТ СП СГУПС, УМЦ ЖДТ, 2022. - 205 с. - 978-5-907479-60-9. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1304/262023/>

19. Южаков, Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 1: учеб. пособие: в 2 ч. / Б.Г. Южаков. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 278 с. – ISBN 978-5-906938-72-5 978-5-906938-93-0

#### **Дополнительные источники:**

20. Балаев, А.А. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) (тема 1.5): методическое пособие / А. А. Балаев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 99 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1232/239724/>

21. Балаев, А.А. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) (тема 1.2): методическое пособие / А. А. Балаев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 104 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1232/239722/>

22. Балаев, А.А. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) (тема 1.6): методическое пособие / А. А. Балаев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 84 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1232/240091/>

23. Балаев, А.А. Фонд оценочных средств МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) (тема 1.8): методическое пособие / А. А. Балаев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте», 2020. - 80 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1232/240093/>

24. Белозеров, И.Н. ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) / И.Н. Белозеров [и др.] . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 152 с. – ISBN

25. Волков, А.Н. Автоматические тормоза электровоза 2ЭС6 «Синара» и подвижного состава: учебное пособие / А. Н. Волков. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. - 312 с. - 978-5-907479-68-5. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1202/280516/>

26. Волков, А.Н Устройство и ремонт электровоза 2ЭС6 «Синара» : учебное пособие / А. Н Волков. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 64 с. - 978-5-907206-14-4. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1202/242196/>

27. Гладкова, А.В. Методическое пособие Организация и проведение производственной практики (по профилю специальности) / А.В. Гладкова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 80 с. – ISBN

28. Кайгородова, Е. В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (вариативная часть) : Методическое пособие / Е. В. Кайгородова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 124 с. – ISBN

29. Кацман, М.М. Электрические машины. Справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Кацман. — М.: КноРус, 2020. — 479 с. — (СПО).- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932305>

30. Мартынова, Ю.А. Фонд оценочных средств МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов. ФОС Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка [Электронный ресурс] / Ю.А. Мартынова.– М.: УМЦ ЖДТ, 2019.-126с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/234185/> - Загл. с экрана.

31. МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов (тема 2.2): методическое пособие /. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 126 с. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1232/234185/>

32. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ю. Кошелева [и др.]. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 262с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/225482/>

33. Ухина, С.В. Устройство Электрических сетей и составление их схем : учеб. пособие / С.В. Ухина . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 294 с. – ISBN 978-5-907055-85-8

34. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — М.: КноРус, 2019. — 293 с. — НПО и СПО. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929531>

#### **Периодические издания:**

Вестник транспорта Поволжья

Железнодорожный транспорт

Локомотив

Техника- молодежи

Транспорт России

Экономика железных дорог

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: <http://mindload.ru/>
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
4. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС ВООК.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)** осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам), проведения зачетов по учебной и производственной практикам.

Задачей текущего и промежуточного контроля по МДК является оценивание сформированности элементов компетенций: умений и знаний.

Формами текущего контроля по МДК являются: выполнение и защита лабораторных и практических работ, контрольные работы, тестирование по отдельным темам и разделам МДК, устный или письменный опрос на занятии.

Формами промежуточного контроля по МДК являются: дифференцированный зачет (ДЗ), другие формы контроля (ДФК).

Оценка по дифференцированному зачету выставляется автоматически - по совокупности текущих оценок при своевременном и успешном выполнении обучающегося всех форм текущего контроля.

Предметом оценки учебной и производственной практик являются дидактические единицы «приобретение практического опыта» и «умение».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

-контроль и оценка по учебной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом образовательного учреждения организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

-контроль и оценка по производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Результатом оценки учебной и производственной практики является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, / не освоен/ оценка».

Для составных элементов профессионального модуля предусмотрена промежуточная аттестация.

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, / не освоен».

**Таблица 5.1 - Запланированные формы промежуточной аттестации**

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)	<i>ДЗ (4 семестр) / Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов	<i>Э (5, 6, 8 семестр) / ДФК (7 семестр)</i>
УП.01.01 Учебная практика (слесарная, электромонтажная)	<i>ДЗ (4 семестр)</i>

УП.01.02 Учебная практика (механическая, электросварочная)	ДЗ (3 семестр)
УП.01.03 Учебная практика (вводная-ознакомительная)	ДЗ (5 семестр)
ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)	ДЗ (6, 7 семестр)
ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатационная)	ДЗ (7 семестр)
<b>ПМ.01, ПМ.03</b>	<b>Экзамен (комплексный квалификационный)</b> (8 семестр)

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

**Таблица 5.2 - Показатели оценки сформированности ПК**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
опыт, умения, знания	ОК, ЛР, ПК		
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.1. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов
		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	



<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.2. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах.</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.3. Механическая часть тепловозов и дизель-поездов</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

<p>установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.4. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов</p>
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p>	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	<p>Тема 1.5. Энергетические установки тепловозов и дизель-поездов.</p>

<p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 -  ОК.09  ЛР 13, 19,  25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.6  Электропривод и преобразователи тепловозов и дизель-поездов</p>
<p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09</p> <p>ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.7.</p> <p>Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов</p>
	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с</p>	<p>ОК.01 - ОК.09</p> <p>ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.8</p> <p>Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов</p>
	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

<p>установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 -  ОК.09  ЛР 13, 19,  25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.9.  Автоматические тормоза подвижного состава</p>
<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>		
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p>	<p>ОК.01 -  ОК.09  ЛР 13, 19,  25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 1.10.  Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов</p>

<p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 -  ОК.09  ЛР 13, 19,  25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.1.  Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов</p>
<p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09</p> <p>ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.2.</p> <p>Неразрушающий контроль узлов и деталей.</p>
	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>ОК.01 - ОК.09</p> <p>ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.3</p> <p>Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</p>
	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

<p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.4. Поездная радиосвязь и регламент переговоров</p>
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.5 Основы локомотивной тяги</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных</p>	



<p>подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>		<p>занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 -  ОК.09  ЛР 13, 19,  25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.6.  Локомотивные системы безопасности движения</p>
<p>ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>		