

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 24.11.2025 14:09:57  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 8.3.33  
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)**  
**(тепловозы и дизель-поезда)**  
**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год начала подготовки по УП: 2025)*

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.

**Составители:** **Долгушина Т.Ю.**, преподаватель высшей категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский государственный университет путей сообщения».

**Демин Д.А.**, преподаватель высшей категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский государственный университет путей сообщения».

**Чижев О.Г.** - преподаватель Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский государственный университет путей сообщения».

**Басаков Е.И.**, преподаватель первой категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский государственный университет путей сообщения».

## **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>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>56</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>61</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 (ВПД):

Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (тепловозы и дизель-поезда) и соответствующих 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) (тепловозы и дизель-поезда) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, 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
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

В результате освоения учебной дисциплины 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 личного 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

Очная форма обучения

Коды Профессион альных компетенци й	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч		Промежуточ ная аттестация.
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производствен ная (по профилю	
			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. практиче ская подготов ка, часов							
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда) Экзамен; ЗаО	718	420	154	154		256			42	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов Экзамен; ЗаО	426	292	196	196	—	104	—	—	30	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Учебная практика, часов (концентрированная практика) ЗаО	108	-	108					108		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика) ЗаО	540	-	540					540		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.03	12	-							12	
	Всего:	1804	712	998	350	---	360	---	108	540	84

**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	
<b>МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда)</b>			<b>718</b>	
	<b>4 семестр</b>			
<b>Тема 1.1. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов</b>	<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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Магнитное поле машины	1	

1	2		3	4
		постоянного тока»		
	Тема 1.1.3	Схемы возбуждения машин постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3, 4</b> Подготовка сообщения по теме: «Актуальные схемы возбуждения машины постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.4	Коммутация машин постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5, 6</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Коммутация машины постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.5	Принцип действия генератора постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7, 8</b> Сообщение по теме «Закон Фарадея в электрических машинах».	2	
	Тема 1.1.6	Реакция якоря машин постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9, 10</b> Подготовка презентации по теме «Методы борьбы с вредными влияниями реакции якоря»	2	
	Тема 1.1.7	Характеристики генератора постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11</b> Подготовка сообщения по теме: «Характеристики генератора постоянного тока».	1	
		<b>Лабораторная работа №1</b> Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12, 13</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		<b>Лабораторная работа №2</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 14, 15</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
		<b>Лабораторная работа №3</b> Испытание генератора постоянного тока смешенного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 16</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	

1	2		3	4
	Тема 1.1.8	Принцип действия двигателя постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17, 18</b> Работа с учебником, выполнение конспекта по теме «Принцип действия двигателя постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.9	Характеристики двигателей постоянного тока	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 19, 20, 21</b> Подготовка презентации по теме «Характеристики двигателей постоянного тока»	3	
		<b>Лабораторная работа №4</b> Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 22, 23</b> Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.	2	
		<b>Лабораторная работа №5</b> Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 24, 25</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	2	
	Тема 1.1.10	Конструкция машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 26, 27</b> Подготовка презентации по теме «Конструкция машин переменного тока»	2	
	Тема 1.1.11	Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 28, 29</b> Подготовка презентации по теме «Реакция якоря синхронного генератора. Принцип действия машины переменного тока».	2	
	Тема 1.1.12	Характеристики машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 30</b> Подготовка презентации по теме «Характеристики машин переменного тока»	1	
		<b>Лабораторная работа №6</b> Испытание асинхронного двигателя	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 31</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	

1	2		3	4
	Тема 1.1.13	Потери и КПД асинхронного двигателя	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 32</b> Подготовка презентации по теме: «КПД асинхронного двигателя»	1	
	Тема 1.1.14	Классификация трансформаторов. Конструкция трансформатора	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 33</b> Подготовка презентации по теме: «Трансформаторы».	1	
	Тема 1.1.15	Принцип действия трансформаторов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 34</b> Подготовка презентации по теме: «Что происходит в трансформаторах?»	1	
		<b>Лабораторная работа №7</b> Испытание трансформатора по методу х.х и к.з	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 35</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
	Тема 1.1.16	Аккумуляторы. Общие сведения. Принцип действия аккумулятора.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 36</b> Подготовка сообщения по теме: «Кислотная аккумуляторная батарея»	1	
		<b>Лабораторная работа №8</b> Заряд аккумуляторных батарей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 37</b> Систематизация и анализ материала по лабораторной работе	1	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 38</b> Подготовка сообщения по теме: «Заряд аккумуляторных батарей»	1	
<b>Тема 1.2. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</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.	4	1
		<b>Практическое занятие №1</b> Назначение, признаки и классификации основных серий тепловозов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 39</b> Подготовка сообщения по теме: «Основные узлы и агрегаты дизель-поезда»	1	

1	2		3	4
	Тема 1.2.2	Технические характеристики тепловозов и дизель-поездов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 40</b> Подготовка сообщения по теме: «Требования, предъявляемые к современным тепловозам»	1	
		<b>Практическое занятие №2</b> Сравнение технических и экономических характеристик тягового подвижного состава.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 41</b> Подготовка сообщения по теме: «Основные узлы и агрегаты тепловоза»	1	
	Тема 1.2.3	Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. <b>Систематизация и обобщение знаний</b>	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 42</b> Подготовка сообщения по теме: «Эксплуатационные требования к тепловозам»	1	
<b>Тема 1.3. Механическая часть</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>122</b>	
	Тема 1.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Назначение, классификация и конструкция кузовов тепловозов и дизель-поездов. Конструкция рам тепловозов и дизель-поездов. Устройство опор рам и кузовов.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 43, 44</b> Подготовка сообщения по темам: «Конструкция кузова тепловоза ТЭП70»; «Конструкция кузова тепловоза 2ТЭ116»; «Конструкция боковой роликовой опоры»	2	
		<b>Практическое занятие №3</b> Определение основных неисправностей кузова и рамы, методы ремонта условия для дальнейшей эксплуатации	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 45</b> Подготовка сообщения по теме: «Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам»	1	
		<b>Практическое занятие №4</b>	2	2

1	2		3	4
		Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 46</b> Подготовка сообщения по теме: «Назначение и классификация шкворневых узлов»	1	
	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.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 47, 48</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».	2	
		<b>Практическое занятие №5</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 49</b> Подготовка сообщения по теме: «Характерные износы и повреждения деталей поглощающих аппаратов»	1	1
		<b>Практическое занятие №6</b> Проверка состояния СА-3 шаблоном 940Р (823)	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 50</b> Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при обслуживании и ремонте ударно-тяговых приборов»	1	
	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 № 51</b> Подготовка сообщений по темам: «Признаки, по которым классифицируются тележки»; «Отличие тележек тепловозов 2ТЭ116 и 2ТЭ25А»	1	
		<b>Практическое занятие №7</b> Определение основных неисправностей рамы тележки, метода ремонта и условия для дальнейшей эксплуатации	2	2

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 52</b> Подготовка сообщения по теме: «Правила безопасности при выкатке тележек»	1	
	Тема 1.3.4	Назначение, классификация и конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 53</b> Подготовка сообщений по темам: «Виды колесных центров»; «Знаки и клейма на необработанных осях».	1	
		<b>Практическое занятие №8</b> Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации для дальнейшей эксплуатации.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 54</b> Подготовка сообщения по теме: «Неисправности, при которых колесные пары исключают из инвентаря».	1	
	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.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 55, 56</b> Подготовка сообщений по темам: «Устройство буксового узла с приводом скоростемера»; «Отличие буксовых узлов тепловозов 2ТЭ10Л и 2ТЭ10М»; «Устройство буксового поводка»; «Характерные неисправности буксовых узлов».	2	
		<b>Практическое занятие №9</b> Определение температуры нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 57</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины нагрева букс».	1	
	Тема 1.3.6	Классификация систем рессорного подвешивания. Сбалансированное и индивидуальное рессорное подвешивание. Гасители колебаний.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 58</b> Подготовка сообщений по темам: «Силы и колебания, действующие на подвижной состав»; «Рессорное подвешивание дизель-поездов и рельсовых автобусов»; «Рессорное подвешивание маневровых тепловозов».	2	

1	2		3	4
		<b>Практическое занятие №10</b> Техническое диагностирование и определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 59, 60</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины длительных возмущенных колебаний кузова»	2	
	Тема 1.3.7	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.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 61, 62, 63</b> Подготовка сообщений по темам: «Классы тяговых приводов»; «Требования, предъявляемые к зубчатой передаче»; «Причины нагрева МОП»; «Определение параметров зубчатого колеса»	3	
		<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 № 64, 65, 66</b> Подготовка сообщения по теме: «Тяговый привод дизель-поезда»	3	
		<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 № 67, 68, 69</b> Подготовка сообщения по теме: «Зазор на масло в МОП».	3	
	Тема 1.3.8	Принцип действия и классификация гидравлических передач. Техно-экономические характеристики гидравлических передач. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Рабочая жидкость гидропередачи.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 70, 71, 72, 73</b> Подготовка сообщений по темам: «Случаи применения гидростатических	4	

1	2		3	4
		передач»; «Случаи применения гидродинамических передач»; «Достоинства и недостатки по сравнению с электрическими передачами»; «Основные причины неисправностей гидропередач».		
		<b>Практическое занятие №13</b> Выявление основных неисправностей гидравлической передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 74, 75</b> Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание гидропередач»	2	
	Тема 1.3.9	Предохранительные устройства	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 76, 77, 78</b> Подготовка сообщения по теме: «Предотвращение падения деталей на путь»	3	
	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.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 79, 80, 81</b> Подготовка сообщений по темам: «В каких условиях работает экипаж?»; «Чем опасно резкое прекращение боксования?»; «Причины появления выщербин в бандажах колесных пар».	3	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 1.5. Энергетические установки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>74</b>	
	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.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 82, 83, 84, 85, 86</b> Подготовка презентации по теме: «Описание общих принципов построения и работы энергетических установок»	5	
		<b>Практическое занятие № 14</b> Исследование работы двухтактного и четырехтактного двигателя внутреннего	2	2

1	2		3	4
		сгорания		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 87, 88, 89, 90, 91</b> Подготовка презентации по теме: «Расположение основных частей и агрегатов энергетических установок на тепловозе 2ТЭ25КМ»	5	
		<b>Практическое занятие № 15</b> Исследование конструкции дизеля типа 1А-5Д49, 2А-5Д49 и его элементов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 92, 93, 94</b> Подготовка презентации по теме: «Расположение основных частей и агрегатов энергетических установок на тепловозе ТЭП70, ТЭП70БС»	3	
	Тема 1.5.2	Конструкции дизелей. Остов дизеля. Типы остовов тепловозных дизелей. Назначение составных частей остова. Поддизельные рамы и картеры. Блоки цилиндров. Втулки цилиндров, цилиндры крышки	8	1
		<b>Практическое занятие № 16</b> Исследование конструкции цилиндрической втулки дизеля 5Д49	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 95, 96, 97, 98, 99</b> Подготовка презентации по теме: «Описание конструкций тепловозных дизелей»	5	
		<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование конструкции блока цилиндров	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 100, 101, 102</b> Подготовка презентации по теме: «Составление перечня наиболее распространённых конструкций блока цилиндров»	3	
	Тема 1.5.3	Устройство и работа органов газораспределения: клапанов, механизмов привода клапанов. Требования, предъявляемые к клапанным механизмам	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 103, 104, 105, 106</b> Подготовка презентации по теме: «Описание назначения и типов ГРМ»	4	
		<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование конструкции клапанной коробки блока цилиндров	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 107, 108, 109, 110</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнение достоинств и недостатков ГРМ двухтактных и четырёхтактных тепловозных дизелей»	4	
	Тема 1.5.4	Шатунно-кривошипный механизм. Типы шатунно-кривошипного механизма	2	1

1	2	3	4
	тепловозных дизелей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 111, 112, 113, 114</b> Подготовка презентации по теме: «Типы шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей»	4	
	<b>Практическое занятие №17</b> Конструкция цилиндровой втулки дизеля	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 115, 116, 117</b> Подготовка презентации по теме: «Составление перечня конструкций крышек цилиндров тепловозных дизелей»	3	
	<b>Систематизация и общение знаний</b>	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 118, 119</b> Подготовка презентации по теме: «Типы шатунно-кривошипного механизма тепловозных дизелей»	2	
<b>Экзамен по МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда) Тема 1.1 Электрические машины, Тема 1.2 Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах, Тема 1.3 Механическая часть</b>			
<b>Учебные практики ПМ.01. Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (тепловозы и дизель-поезда)</b>		<b>108</b>	
<b>УП 01.01 (слесарная, 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. 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

1	2	3	4
	<b>3.Разметка</b> Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места. Подготовка поверхности детали к разметке. 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.	6	2
	<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.	6	2
	<b>5.Гибка металла</b> Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места. Гибка деталей из листовой и полосовой стали, металлических стержней. Гибка труб холодным способом	6	2
	<b>6.Правка и рихтовка металла</b> Правка полосового металла. Правка прутков и валов. Проверка качества правки.	6	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	
	<b>1. Вводное занятие. Безопасность сварочных работ</b> Содержание учебного материала: Электрическая безопасность, взрывобезопасность, защита от ожогов, защита органов дыхания, пожарная безопасность.	6	2
	<b>2. Материалы для сварочных работ. Источники питания сварочной дуги.</b> Содержание учебного материала:	6	2

1	2	3	4
	<p>Сварочная проволока, электроды, флюсы, защитные газы.</p> <p>1) Сварочный трансформатор. 2) Сварочные выпрямители. 3) Сварочные генераторы. 4) Инверторы.</p> <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <p>-Выбрать тип и марку электрода в зависимости от свариваемой стали. -Знание конструкции и принцип работы. -Умение выбрать и управлять источником питания.</p>		
	<p><b>3. Организация рабочего места сварщика. Подготовка деталей к сварке.</b></p> <p>Содержание учебного материала: Сварочные принадлежности и инструмент, сварочный пост.</p> <p>1) Сварные соединения и швы. 2) Подготовка металла под сварку. 3) Сборка деталей под сварку.</p> <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <p>-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>4. Ручная дуговая сварка.</b></p> <p>Содержание учебного материала: 1) Режимы ручной дуговой сварки. 2) Приемы зажигания и поддержания дуги. 3) Окончание сварки.</p> <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <p>-Выбор режима сварки в зависимости от совокупности показателей процесса сварки. -Способы зажигания сварочной дуги. -Выбор положения электрода при сварке. -Обрыв дуги. -Заварка кратера.</p>	6	2
	<p><b>5. Ручная дуговая сварка.</b></p> <p>Содержание учебного материала:</p>	6	2

1	2	3	4
	Техника ручной дуговой сварки. Дуговая наплавка металлов. <b>Виды работ:</b> -Манипулирование электродом и виды движений электрода. -Основные способы наплавки плавлением.		
	6. <b>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 с оценкой</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	
<b>Учебная практика УП.01.02 (механическая)</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 резьбу М10. -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

1	2	3	4
	<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>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>Дифференцированный зачет с оценкой</b>		
<b>5 семестр</b>			
<b>Тема 1.5. Энергетические установки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>
	Тема 1.5.5	Требования, предъявляемые к топливной аппаратуре дизеля. Топливные насосы высокого давления; их назначение, типы конструкция и принцип работы.	2
	Тема 1.5.6	Назначение, основы работы и устройство автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала.	2
	Тема 1.5.7	Назначение, типы и схемы топливной системы различных типов дизелей. Расположение оборудования топливной системы.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 120</b> Подготовка презентации по теме: «Описание топливной системы, её назначение и состав»	1
		<b>Лабораторная работа №11</b> Исследование конструкции топливных насосов высокого давления (ТНВД), топливной форсунки, схемы топливной системы тепловоза	2
	Тема 1.5.8	Назначение, типы и схемы масляной системы различных типов дизелей. Расположение оборудования масляной системы.	2

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 121</b> Подготовка презентации по теме: «Описание масляной системы, её назначение и состав»	1	
	Тема 1.5.9	Назначение, типы и схемы водяной системы различных типов дизелей. Назначение, устройство, работа и расположение оборудования системы.	2	1
		<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование конструкции турбокомпрессора, схемы водяной и масляной системы тепловоза	2	2
	Тема 1.5.10	Назначение, схемы систем воздухообеспечения. Конструкция и работа механических нагнетателей, их привод. Турбокомпрессоры.	2	1
	Тема 1.5.11	Назначение охлаждающих устройств. Состав и работа агрегатов холодильной камеры. Теплообменник. Система автоматического регулирования температуры (САРТ) Гидропривод вентилятора холодильной камеры.	2	1
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
<b>Тема 1.6 Электрические преобразователи тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>58</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) и переменного тока (ГС-501)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 122, 123</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов генераторов»	2	
		<b>Практическое занятие № 18</b> Выявление особенностей конструкции тяговых генераторов постоянного и переменного тока	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 124, 125</b> Подготовка презентации по темам: «Описание конструкции тягового генератора постоянного тока»; «Принцип работы тягового генератора постоянного тока».	2	
	Тема 1.6.2	Тяговые двигатели постоянного тока (ЭД-118Б) и переменного тока (ЭД-900)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 126, 127</b>	2	

1	2		3	4
		Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных типов тяговых электродвигателей»		
		<b>Практическое занятие № 19</b> Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей постоянного и переменного тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 128, 129</b> Подготовка презентации по темам: «Описание конструкции тягового электродвигателя постоянно тока»; «Особенности работы тягового электродвигателя постоянно тока».	2	
	Тема 1.6.3	Схема ослабления возбуждения. Способ сохранения постоянной мощности главного генератора постоянного тока. Способ регулирования частоты вращения генератора постоянного тока.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 130, 131</b> Конспект по темам: «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей постоянного тока»; «Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей переменного тока».	2	
	Тема 1.6.4	Виды и устройство неуправляемых и управляемых выпрямителей.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 132, 133</b> Подготовка презентации по теме: «Неуправляемые выпрямители»	2	
		<b>Лабораторная работа № 13</b> Исследование работы неуправляемых и управляемых выпрямителей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 134, 135</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ условий работы неуправляемых выпрямители»	2	
		<b>Практическое занятие № 20</b> Подбор схемы выпрямления в зависимости от параметров работы	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 136, 137</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ различных схем выпрямления».	2	
		Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР), широтно-импульсные регуляторы (ШИР). Принцип работы, схемные решения, их достоинства, недостатки	4	1
	Тема 1.6.5	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 138, 139</b> Подготовка презентации по теме: «Характеристика ЧИР»	2	

1	2		3	4
		<b>Лабораторная работа № 14</b> Исследование работы частотно-импульсного и широтно-импульсного регулятора	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 140, 141</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы ЧИР»	2	
	Тема 1.6.6	Инверторы. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП).	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 142, 143, 144, 145</b> Подготовка презентации по теме: «Сравнительные характеристики различных видов инверторов»	4	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
<b>Тема 1.7. Электрическое оборудование тепловозов и дизель- поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>62</b>	
	Тема 1.7.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Классификация электрических аппаратов.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 146, 147</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».	2	
	Тема 1.7.2	Классификация, назначение, конструкция и принцип работы индивидуальных контакторов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 148</b> Подготовка презентации по темам: «Общие сведения об индивидуальных контакторах»; «Преимущества и недостатки в эксплуатации индивидуальных контакторов»; «Особенности ремонта индивидуальных контакторов».	1	
		<b>Лабораторная работа № 15</b> Исследование конструкции и проверка действия поездного контактора	2	2
		<b>Лабораторная работа № 16</b> Исследование конструкции и проверка действия индивидуального электромагнитного контактора	2	2

1	2		3	4
	Тема 1.7.3	Групповые переключатели.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 149</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об групповых переключателях»	1	
		<b>Лабораторная работа № 17</b> Исследование конструкции и проверка действия двухпозиционного группового переключателя	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 150</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)»; «Проверка действия двухпозиционного группового переключателя (контактор ПКГ-565)».	1	
		<b>Лабораторная работа № 18</b> Исследование конструкции и проверка действий реверсора (ППК-8063)	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 151</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реверсора (ППК-8063)»; «Особенности конструкции реверсора ППК-8063».	1	
	Тема 1.7.4	Аппараты защиты электрооборудования.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 152</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах защиты электрооборудования»	1	
		<b>Лабораторная работа № 19</b> Исследование конструкции и проверка действия аппаратов защиты	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 153</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия аппаратов защиты реле времени (РЭВ-812)».	1	
		<b>Лабораторная работа № 20</b> Исследование конструкции и проверка действия реле заземления.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 154</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле заземления».	1	
	Тема 1.7.5	Аппараты автоматизации процессов.	2	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 155</b> Подготовка презентации по теме: «Общие сведения об аппаратах автоматизации процессов управления»	1	
		<b>Лабораторная работа № 21</b> Исследование конструкции и проверка действия реле перехода	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 156</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле перехода (РД-3010)».	1	
		<b>Лабораторная работа № 22</b> Исследование конструкции и проверка действия реле времени	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 157</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия контроллера машиниста».	1	
		<b>Лабораторная работа № 23</b> Исследование конструкции и проверка действия контроллера машиниста	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 158</b> Подготовка презентации по темам: «Анализ принципа работы реле времени»; «Особенности ремонта реле времени».	1	
		<b>Лабораторная работа № 24</b> Исследование конструкции и проверка действия реле управления	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 159</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ действия реле управления типа ТРПУ».	1	
	Тема 1.7.6	Низковольтные аппараты	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 160</b> Подготовка презентации по теме «Низковольтные аппараты»	1	
	Тема 1.7.7	Аппараты управления.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 161</b> Подготовка презентации по теме «Общие сведения о вспомогательном электрическом оборудовании»	1	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	2
<b>Тема 1.9. Автоматические тормоза подвижного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>	
	Тема 1.9.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной	2	1

1	2		3	4
состава		литературой. Общие сведения об автоматических тормозах. Основы торможения.		
		<b>Лабораторная работа № 25</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	2	2
	Тема 1.9.2	Назначение, классификация, устройство компрессоров и регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	1
		<b>Лабораторная работа № 26</b> Исследование конструкции и принцип работы компрессора.	2	2
		<b>Лабораторная работа № 27</b> Исследование конструкции и принципа работы регулятора давления ЗРД.	2	2
	Тема 1.9.3	Приборы управления тормозами. Назначение, классификация, устройство крана машиниста.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 162, 163</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана машиниста и способы их устранения».	2	
	Тема 1.9.4	Работа крана машиниста.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 164, 165, 1644</b> Подготовка сообщения по теме «Действие крана машиниста».	3	
	Тема 1.9.5	Назначение, классификация, устройство крана вспомогательного тормоза. Работа крана вспомогательного тормоза.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 167, 168</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности крана вспомогательного тормоза и способы их устранения».	2	
	Тема 1.9.6	Приборы торможения. Работа дополнительных приборов управления тормозами.	2	1
	Тема 1.9.7	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя пассажирского типа. Работа воздухораспределителя пассажирского типа в различных режимах.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 169</b> Подготовка сообщения на тему: «Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	1	

1	2		3	4
	Тема 1.9.8	Назначение, классификация, устройство воздухораспределителя грузового типа. Работа воздухораспределителя грузового типа в различных режимах.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 170, 171</b> Подготовка сообщения по теме: «Оформление схемы воздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов»	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
<b>Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонт тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</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.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 172</b> Описание структуры планово-предупредительной системы технического ремонта тепловозов и дизель-поездов	1	
	Тема 1.10.2	Очистка деталей, узлов, агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 173</b> Применение современных способов очистки сборочных единиц и деталей тепловозов, и дизель-поездов	1	
	Тема 1.10.3	Процесс ремонта деталей, узлов, агрегатов. Основные этапы ремонта и их назначение.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 174</b> Краткое описание процесса ремонта узлов и агрегатов	1	2
		<b>Лабораторная работа № 28</b> Проверка соосности валов механизмов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 175</b> Краткое описание объема работ технического обслуживания и технического ремонта тепловозов, и дизель-поездов	1	
	Тема 1.10.4	Износы и повреждения деталей. Виды и причины возникновения износов деталей.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 176</b>	1	

1	2		3	4
		Определение причин возникновения износов и повреждения деталей		
		<b>Лабораторная работа № 29</b> Сборка поршня с шатуном	2	2
	Тема 1.10.5	Инструментальный контроль деталей. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 177</b> Подготовка материалов сообщений к сдаче.	1	
	Тема 1.10.6	Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 178</b> Описание основных способов соединения, восстановления и упрочнения деталей	1	
	Тема 1.10.7	Восстановление деталей полимерными материалами. Регулировка дизеля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 179</b> Описание методов восстановления деталей полимерными материалами	1	
		<b>Лабораторная работа № 30</b> Регулировки 4 <sup>х</sup> тактного дизеля	2	2
	Тема 1.10.8	Диагностирование маслоподающей и топливоподающей аппаратуры.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 180, 181</b> Описание способов диагностирования топливоподающей аппаратуры	2	
	Тема 1.10.9	Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей. <b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
	<b>6 семестр</b>			
<b>Тема 1.4. Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель- поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</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.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 182, 183</b> Подготовка сообщений по темам: «Требования, предъявляемые при компоновке тепловозов»; «Решения за счет которых улучшен микроклимат в	2	

1	2		3	4
		кабине машиниста тепловоза 2ТЭ25А»		
	Тема 1.4.2	Схема песочной системы. Пневматические устройства и аппараты.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 184</b> Подготовка сообщения по теме: «Принцип работы догружателя».	1	
	Тема 1.4.3	Противопожарные системы.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 185</b> Подготовка сообщения по теме: «Причины пожаров на тепловозе».	1	
	Тема 1.4.4	Аккумуляторные батареи.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 186</b> Подготовка сообщения по теме: «Преимущество щелочного аккумулятора по сравнению с кислотным».	1	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 187</b> Подготовка сообщения по теме: «Обслуживание пневматической магистрали».	1	
<b>Тема 1.8</b> <b>Электрические цепи</b> <b>тепловозов и дизель-</b> <b>поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>60</b>	
	Тема 1.8.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Классификация электрических цепей.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 188, 189, 190, 191</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика различных видов электрических цепей»	4	
	Тема 1.8.2	Назначение пуска дизеля 2ТЭ25КМ.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 192, 193</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика аппаратов пуска дизеля»	2	
		<b>Лабораторная работа № 31</b> Схема запуска 2ТЭ25КМ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 194, 195</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	2	

1	2		3	4
		<b>Лабораторная работа № 32</b> Зарядка аккумуляторной батареи тепловоза 2ТЭ25КМ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 196, 197</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика режимов работы амплистата»	2	
		<b>Лабораторная работа № 33</b> Схема цепи 1-ой позиции тепловоза 2ТЭ25КМ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 198, 199</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	2	
	Тема 1.8.3	Назначение силовых цепей тепловоза. Цепи возбуждения тяговых генераторов, возбудителей постоянного и переменного тока, вспомогательных генераторов, и их классификация.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 200, 201</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	2	
	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	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 202, 203</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика силовых цепей различных серий тепловозов»	2	
		<b>Лабораторная работа № 34</b> Силовая схема режима тяги тепловоза 2ТЭ25КМ	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 204, 205</b> Подготовка презентации по теме «Анализ причин появления неисправностей в силовой цепи тепловоза 2ТЭ25КМ»	2	
	Тема 1.8.5	Защита дизелей. Способы защиты дизелей, параметры защиты дизелей, снятие нагрузки с дизеля, остановка дизелей	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 206, 207</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей защиты дизелей»	2	

1	2		3	4
	Тема 1.8.6	Назначение и принцип работы реле боксования и заземления. Классификация систем защиты колесных пар от боксования.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 208</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика цепей боксования»	1	
	Тема 1.8.7	Вспомогательные цепи. Цепи управления муфтой включения вентиляторов и жалюзи холодильника, вспомогательных электродвигателей, автоматической пожарной сигнализации	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 209</b> Подготовка презентации по теме «Сравнительная характеристика вспомогательных цепей»	1	
		<b>Лабораторная работа № 35</b> Работа схемы при боксовании ТЭД тепловоза 2ТЭ25КМ	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 210</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей возбуждения тепловоза 2ТЭ25КМ»	1	
	Тема 1.8.8	Техническое обслуживание электрических цепей. Возможные отклонения в режимах работы электрических цепей	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 211</b> Подготовка презентации по теме: «Анализ работы цепей»	1	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
<b>Тема 1.9.</b> <b>Автоматические тормоза подвижного состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>48</b>	
	Тема 1.9.9	ЭПТ. Классификация, устройство ЭВР. Работа в различных 6 режимах ЭВР, работа схем электропневматического тормоза.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 212, 213</b> Подготовка сообщения по теме «Схемы электровоздухораспределителя и обозначение на ней основных деталей и узлов».	2	
		<b>Лабораторная работа № 36</b> Исследование конструкции крана машиниста №395.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 214, 215</b> Подготовка сообщения по теме: «Назначение, классификация, характеристика	2	

1	2		3	4
		приборов торможения»		
		<b>Лабораторная работа № 37</b> Исследование принципа работы крана машиниста №395	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 216, 217</b> Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана машиниста».	2	
		<b>Лабораторная работа № 38</b> Исследование конструкции, принципа работ, испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 218, 219</b> Подготовка сообщения по теме «Анализ условий работы крана вспомогательного тормоза».	2	
		<b>Лабораторная работа № 39</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 220, 221</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы воздухораспределителя пассажирского типа».	2	
		<b>Лабораторная работа № 40</b> Исследование конструкции, принципа работы и испытание воздухораспределителя грузового типа.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 222, 223</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ условий работы воздухораспределителя грузового типа».	2	
	Тема 1.9.10	Назначение, классификация, устройство и работа автоматических регуляторов режимов торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 224, 225</b> Подготовка сообщения «Схемы автоматического регулятора режимов торможения и обозначение на ней основных деталей и узлов»	2	
	Тема 1.9.11	Воздухопровод и арматура.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 226, 227</b> Подготовка сообщения по теме «Описание классификации воздухопроводов по их назначению».	2	

1	2		3	4
	Тема 1.9.12	Ремонт, испытание, регулировка тормозного оборудования	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 228</b> Подготовка сообщения по теме «Надежность и долговечность работы тормозных приборов».	1	
		<b>Лабораторная работа № 41</b> Исследование конструкции и регулировка тормозного оборудования. Испытание и регулировка крана машиниста №395.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 229, 230</b> Подготовка сообщения по теме «Описание назначения и конструкции крана машиниста №395»	2	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 231</b> Описание назначения и конструкции крана вспомогательного тормоза №254.	1	
<b>Тема 1.10. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>58</b>	
	Тема 1.10.12	Ремонт общих узлов электрического оборудования.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 232, 233</b> Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
	Тема 1.10.13	Назначение и основные параметры узлов электрического оборудования	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 234, 235</b> Описание общих методов ремонта электрических аппаратов	2	
	Тема 1.10.14	Виды испытаний электрического оборудования. Техническое оснащение ремонтного производства.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 236, 237</b> Описание видов испытаний электрического оборудования	2	
		<b>Лабораторная работа № 42</b> Проверка исправности поршневых колец	2	2
		<b>Лабораторная работа № 43</b> Определение геометрических характеристик ТНВД	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 238, 239, 240, 241</b> Описание основных способов ремонта топливopодáющей аппаратуры	4	
		<b>Лабораторная работа № 44</b> Испытание топливных форсунок	4	2

1	2		3	4
	Тема 1.10.15	Самостоятельная работа обучающихся № 242, 243, 244, 245 Описание основных способов восстановления изношенных поверхностей	4	
		Методы и показатели диагностирования дизель-генераторных установок	2	
	Тема 1.10.16	Самостоятельная работа обучающихся № 246, 247 Описание видов неразрушающего контроля	2	
		Подготовка тепловоза к испытаниям. Испытания тепловозов после ремонта. Виды и назначение испытаний.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 248, 249, 250, 251 Описание видов испытаний тепловозов после ремонта	4	
		Лабораторная работа № 45 Обмер деталей измерительным инструментом	2	2
		Лабораторная работа № 46 Измерение зазоров в подшипниках качения	2	2
		Лабораторная работа № 47 Проверка регулировки рессорного подвешивания	2	2
		Тема 1.10.17	Обкатка тепловоза после ремонта. Устранение выявленных дефектов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся № 252, 253, 254, 255 Подготовка тепловоза к реостатным испытаниям.		4	
	Тема 1.10.18	Маршрутные, операционные карты, карты технологического процесса ремонта. Систематизация и обобщение знаний	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 256, 257, 258, 259 Описание методов снижения и предупреждения износов и повреждения деталей	4	
Экзамен МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда)				
МДК.01.02. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и			426	

1	2		3	4
дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов				
	5 семестр			
Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения	Содержание учебного материала		28	
	Тема 2.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие положения. Обязанности работников железнодорожного транспорта.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Подготовка презентации на тему «Обязанности работников железнодорожного транспорта»	1	
	Тема 2.3.2	Организация эксплуатации технологических систем, сооружений, устройств и объектов технического назначения железнодорожного транспорта	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Подготовка сообщения на тему: Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	1	
	Тема 2.3.3	Сооружения и устройства путевого хозяйства	2	1
		<b>Практическое занятие № 1</b> Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается его эксплуатация	2	2
	Тема 2.3.4	Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Устройства технологической железнодорожной электросвязи	4	1
	Тема 2.3.5	Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Подготовка сообщения по теме «Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения»	1	
	Тема 2.3.6	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.	4	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4, 5, 6, 7, 8</b> Подготовка презентации на тему: «Неисправности колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается его эксплуатация»	5	1
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.4 Поездная радиосвязь и регламент переговоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>	
	Тема 2.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. История развития поездной радиосвязи.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b> Подготовка сообщения на тему «История создания радио в России.»	1	
	Тема 2.4.2	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b> Подготовка презентации 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 № 11</b> Подготовка презентации на тему «Эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций»	1	
	Тема 2.4.4	Перспективные системы поездной радиосвязи	2	1
	Тема 2.4.5	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	1
		<b>Практическое занятие № 2</b> Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции	2	2
	Тема 2.4.6	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	1
		<b>Практическое занятие № 3</b> Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования	2	2

1	2		3	4
	Тема 2.4.7	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	1	
	Тема 2.4.8	Регламент переговоров между машинистом локомотива и его помощником	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13, 14</b> Заполнение таблицы в тетради «Регламент переговоров между машинистом локомотива и его помощником»	2	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	
<b>Тема 2.5 Основы локомотивной тяги</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</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.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15</b> Подготовка сообщения на тему: «Силы, действующие на поезд»	1	
	Тема 2.5.2	Основные режимы движения. Образование силы тяги, ограничение силы тяги по сцеплению.	2	1
	Тема 2.5.3	Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги. Классификация силы тяги и ее ограничения. Расчетный коэффициент сцепления	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 16</b> Подготовка презентации на тему: «Коэффициент сцепления, его значение в реализации тяги»	1	
	Тема 2.5.4	Электромеханические характеристики на валу тягового электродвигателя постоянного тока и отнесенные к ободам колес	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17, 18</b> Подготовка сообщения по темам: «Общие сведения о тяговом электродвигателе»; «Принцип работы тягового электродвигателя».	2	
	Тема 2.5.5	Тяговые свойства и характеристики тепловозов и дизель-поездов. Сила тяги по	2	

1	2		3	4
		дизелю в зависимости от типа передачи		
	Тема 2.5.6	Сопротивление движению поезда. Классификация сил сопротивления движению. Основное сопротивление движению, факторы, определяющие его величину.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 19, 20</b> Подготовка сообщения по теме: «Силы сопротивления»	2	
	Тема 2.5.7	Дополнительные сопротивления движению от уклона, кривых участков пути, ветра, низкой температуры, при трогании с места и др.; порядок спрямления профиля пути	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 21, 22</b> Подготовка сообщения по теме: «Дополнительные сопротивления движению»	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.6</b> <b>Локомотивные</b> <b>системы безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>38</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.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 23</b> Написание конспекта по темам: «Спутниковая навигационная система»; «GlobalPositioningSystem».	1	
	Тема 2.6.2	Назначение, принцип работы АЛСН, АЛС-ЕН. Правила эксплуатации АЛСН в пути следования	2	1
	Тема 2.6.3	Скоростемеры. Технические характеристики скоростемера ЗСЛ2М, КПД: поблочное устройство, эксплуатация	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 24</b> Заполнение таблицы «Технические характеристики скоростемера»	1	
		<b>Лабораторная работа № 1</b> Расшифровка записей поездок	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 25</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ расшифровки записей поездок»;	1	

1	2		3	4
		Подготовка конспекта на тему: «Анализ подготовки единых отчетных данных по нарушениям, выявленным в ходе расшифровки».		
	Тема 2.6.4	Электромеханические устройства безопасности. Дополнительные устройства безопасности.	2	1
		<b>Лабораторная работа № 2</b> Исследование работы электромеханических устройств безопасности	2	2
	Тема 2.6.6	Системы автоматического ведения поезда. Технические характеристики, поблочное устройство, эксплуатация, основные составляющие эффекта применения системы автоведения	2	1
		<b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование работы систем автоматического ведения поезда	2	2
	Тема 2.6.7	Системы автоматического управления тормозами (САУТ)	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 26</b> Написание конспекта на тему «Правила эксплуатации САУТ в пути следования»	1	
		<b>Лабораторная работа № 4</b> Исследование систем автоматического управления тормозами	2	2
	Тема 2.6.8	КЛУБ -У - комплексное локомотивное устройство безопасности.	2	1
		<b>Лабораторная работа № 5</b> Исследование работы устройства КЛУБ-У	2	2
	Тема 2.6.9	Перспективные системы безопасности. Назначение, основные принципы работы систем «КУПОЛ», систем управления маневровой (МАЛС) и горочной автоматической локомотивной сигнализации (ГАЛС)	2	1
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
	<b>6 семестр</b>			
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>52</b>	
	Тема 2.1.1	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 27</b> Подготовка презентации на тему «Должностная инструкция для локомотивных бригад»	1	
	Тема 2.1.2	Приемка и сдача тепловозов и дизель-поездов. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе	2	1

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 28, 29, 30, 31</b> Подготовка презентации на тему «Приемка тепловоза»	4	
		<b>Практическое занятие № 4</b> Подготовка систем тепловозов и дизель-поездов к работе	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 32, 33</b> Подготовка презентации на тему «Регулировка систем тепловозов и дизель-поездов»	2	
		<b>Практическое занятие № 5</b> Приведение систем тепловозов и дизель-поездов в нерабочее состояние	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 34, 35</b> Подготовка презентации на тему «Регулирование систем тепловозов и дизель-поездов»	2	
	Тема 2.1.3	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 36, 37</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при следовании с поездом»	2	
	Тема 2.1.4	Управление и техническое обслуживание автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 38</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при опробовании автотормозов»	1	
	Тема 2.1.5	Виды опробования тормозов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 39</b> Подготовка сообщения на тему «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов»	1	
		<b>Практическое занятие № 6</b> Регулирование автоматических тормозов тепловозов и дизель- поездов	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 40</b> Подготовка сообщения на тему «Регулировка тормозов»	1	
		<b>Практическое занятие № 7</b> Опробование тормозов локомотива	4	2

1	2		3	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 41</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при сокращенном опробовании тормозов локомотива»	1	
		<b>Практическое занятие № 8</b> Заполнение справки о тормозах	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 42</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивных бригад при заполнении справки о тормозах»	1	
	Тема 2.1.6	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании: перед началом работ, во время их выполнения, в аварийных ситуациях, по окончании работ	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 43, 44</b> Подготовка сообщения на тему «Охрана труда локомотивных бригад в аварийных ситуациях»	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.2. Неразрушающий контроль узлов и деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>60</b>	
	Тема 2.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Система неразрушающего контроля.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 45</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле узлов и деталей»	1	
	Тема 2.2.2	Магнитный вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 46</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении магнитного неразрушающего контроля»	1	
		<b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование видов намагничивающих устройств	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 47</b> Подготовка сообщения на тему «Виды намагничивающих устройств»	1	
	Тема 2.2.3	Вихретоковый вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 48</b>	1	

1	2		3	4
		Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении вихретокового неразрушающего контроля»		
	Тема 2.2.4	Тепловой вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 49</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении теплового неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.5	Оптический вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 50</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении оптического неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.6	Акустический вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 51</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении акустического неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.7	Контроль проникающими веществами	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 52</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении проникающих веществ при неразрушающем контроле»	1	
	Тема 2.2.8	Диагностирование колесных пар	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 53</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесных пар»	1	
	Тема 2.2.9	Диагностирование колесно-моторных блоков	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 54</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков»	1	
		<b>Лабораторная работа № 7</b> Магнитный контроль колесных пар.	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 55</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по магнитному контролю колесных пар»	1	
		<b>Лабораторная работа № 8</b>	4	2

1	2		3	4
		Ультразвуковой контроль колесных пар		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 56</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по ультразвуковому контролю колесных пар»	1	
		<b>Лабораторная работа № 9</b> Диагностирование колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 57</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»»	1	
	Тема 2.2.10	Диагностирование тяговых электродвигателей	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 58</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике тяговых электродвигателей»	1	
	Тема 2.2.11	Диагностирование вспомогательных машин	2	1
	Тема 2.2.12	Диагностирование электрических аппаратов	2	1
	Тема 2.2.13	Диагностирование дизель-генераторных установок	2	1
		<b>Лабораторная работа № 10</b> Работа диагностического комплекса «Кипарис»	2	2
	Тема 2.2.14	Охрана труда при неразрушающем контроле	2	1
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>56</b>	
	Тема 2.3.7	Требования ПТЭ к колесным парам, автосцепным устройствам.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 59</b> Подготовка сообщения по теме «Неисправности колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается его эксплуатация»	1	
		<b>Практическое занятие № 9</b> Определение неисправностей колесных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация	2	2
	Тема 2.3.8	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	2	1

1	2		3	4
	Тема 2.3.9	Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 60, 61, 62, 63, 64, 65</b> Подготовка презентаций по теме «Сигнализация светофоров»	6	
	Тема 2.3.10	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 66</b> Оформление схем установки постоянных дисков уменьшения скорости и сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места»	1	
		<b>Практическое занятие № 10</b> Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава	2	2
	Тема 2.3.11	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемые при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 67, 68</b> Подготовка презентаций в электронном виде по теме «Ручные сигналы на железнодорожном транспорте»	2	
		<b>Практическое занятие № 11</b> Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов	2	2
	Тема 2.3.12	Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте	2	1
	Тема 2.3.13	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 69</b> Подготовка презентации на тему «Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава»	1	
		<b>Практическое занятие № 12</b> Определение порядка действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 70, 71, 72, 73, 74</b> Подготовка сообщения на тему «Порядок действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях».	5	
	Тема 2.3.14	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы тревоги и специальные указатели	2	1
	Тема 2.3.15	Общие требования к организации движения поездов на железнодорожном транспорте	2	1

1	2		3	4
	Тема 2.3.16	Движение поездов в нестандартных ситуациях.	4	1
	Тема 2.3.17	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	1
		<b>Практическое занятие № 13</b> Оформление поездной документации. Движение поездов в нестандартных ситуациях	2	2
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
<b>Экзамен МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов Тема 2.2 Неразрушающий контроль узлов и деталей, Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения</b>				
	<b>7 семестр</b>			
<b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>540</b>	<b>3</b>
	<b>Раздел 1 Ремонт подвижного состава</b>		<b>252</b>	
	Подготовка локомотива к работе, приемка и проведение ТО		14	
	Разборка, ремонт, сборка амортизаторов, вентиляторов и калориферов		10	
	Снятие и установка аппаратов фрикционных автосцепки		14	
	Высверливание, разделка отверстий болтов призонных		24	
	Разборка блоков колесно-моторных		18	
	Осмотр, проверка состояния подшипников буксы с подшипниками качения		18	
	Осмотр, проверка состояния тормозной рычажной передачи		20	
	Снятие и разборка люлечного и рессорного подвешивания		20	
	Испытание на плотность соединений и устранение утечек воздуха приборов и воздухопроводов тормозного и пневматического оборудования		20	
	Установка приводов тяговых электродвигателей		14	
	Разборка, ремонт, сборка редукторов и приводов скоростемеров, жалюзей вентиляции		24	
	Сборка тележки локомотивов		16	
	Выкатка, разборка, подкатка тележки		12	
	Ревизия цилиндров тормозных		14	
	Регулировка выхода штоков тормозных цилиндров		14	
	<b>Раздел 2 Обслуживание и эксплуатация подвижного состава</b>		<b>288</b>	
	<b>Производить техническое обслуживание локомотивов:</b>		62	

1	2	3	4
	Техническое обслуживание механического оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста локомотива соответствующего типа. Техническое обслуживание электрического оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста локомотива соответствующего типа. Техническое обслуживание тормозного и вспомогательного оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста локомотива соответствующего типа. Техническое обслуживание систем обнаружения и тушения пожара в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста локомотива соответствующего типа.		3
	<b>Выявлять и устранять неисправности:</b> Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, по указанию машиниста. Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, по указанию машиниста.	70	
	<b>Заполнять и проверять правильность заполнения технической документации</b>	52	
	<b>Управлять тяговым подвижным составом:</b> Подача установленных сигналов. Контроль скоростного режима движения поезда. Контроль показаний сигналов светофора. Контроль состояния узлов и агрегатов локомотива соответствующего типа по поручению машиниста локомотива. Контроль состояния подвижного состава на стоянках. Контроль плотности тормозной магистрали по поручению машиниста локомотива при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда. Подача сигналов для других работников.	100	3
	<b>Оформление отчёта и документов по практике</b>	4	
	<b>Дифференцированный зачет с оценкой по практике ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>		
	<b>8 семестр</b>		
<b>Тема 2.1 Техническая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40</b>	

1	2		3	4
эксплуатация тепловозов и дизель- поездов	Тема 2.1.8	Экипировка. Правила охраны труда при выполнении работ	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 75</b> Подготовка презентации на тему «Обязанности работников при экипировке локомотива»	1	
		<b>Лабораторная работа № 11</b> Исследование порядка экипировки тепловоза	2	2
		<b>Лабораторная работа № 12</b> Исследование порядка расцепки и сцепки локомотива	2	2
	Тема 2.1.9	Управление тормозными средствами	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 76, 77, 78</b> Подготовка презентации на тему «Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка и регулировка»	3	
		<b>Лабораторная работа № 13</b> Исследование подготовки тормозного оборудования к работе	2	2
		<b>Практическое занятие № 14</b> Регулирование автоматических тормозов тепловозов и дизель-поездов	2	2
		<b>Практическое занятие № 15</b> Опробование тормоза локомотива	2	2
		<b>Практическое занятие № 16</b> Заполнение справки о тормозах	2	2
	Тема 2.1.10	Использование средств пожаротушения на тепловозе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 79, 80, 81, 82</b> Подготовка презентации на тему «Порядок действий локомотивной бригады при возникновении пожара на тепловозе»	4	
		<b>Лабораторная работа № 14</b> Исследование применения средств пожаротушения на тепловозе	4	2
	Тема 2.1.11	Ведение учетной и отчетной документации	2	1
		<b>Практическое занятие № 17</b> Ведение журнала ТУ-152, ТУ-28	2	2
		<b>Практическое занятие № 18</b> Подготовка локомотива к работе в зиму	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 83, 84</b>	2	

1	2		3	4
		Подготовка презентации на тему «Обязанности локомотивной бригады при эксплуатации ТПС в зимних условиях»		
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	
<b>Тема 2.5 Основы локомотивной тяги</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>62</b>	
	Тема 2.5.8	Тормозные силы поезда. Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 85, 86, 87</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о тормозных силах поезда»; Подготовка конспекта на тему: «Характеристики электрического торможения»	3	
		<b>Практическое занятие № 19</b> Построение тяговых характеристик локомотива	2	2
		<b>Практическое занятие № 20</b> Построение силы тяги по сцеплению	2	2
	Тема 2.5.9	Обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования, расчет тормозной силы поезда	2	1
	Тема 2.5.10	Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 88, 89</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о режимах тяги выбега и торможения»	2	
		<b>Практическое занятие № 21</b> Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги, выбега и торможения	4	2
	Тема 2.5.11	Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения.	2	1
		<b>Лабораторная работа № 15</b> Спрямление профиля пути	4	2
	Тема 2.5.12	Графическое изображение удельных ускоряющих и замедляющих сил, построение их диаграмм	2	1
	Тема 2.5.13	Расчет массы состава поезда. Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема; расчет массы состава по условию движения поезда.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 90, 91</b>	2	

1	2		3	4
		Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»		
	Тема 2.5.14	Расчет массы состава с использованием кинематической энергии поезда	2	1
		<b>Лабораторная работа № 16</b> Расчет массы поезда	4	2
	Тема 2.5.15	Торможение поезда. Тормозные задачи и методы их решения. Расчет тормозного пути аналитическим и графическим способами.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 92, 93</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о торможении поезда»	2	
	Тема 2.5.16	Тормозные расчеты с помощью номограмм. Тормозной путь и его определение. Типы тормозных задач	2	1
	Тема 2.5.17	Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 94, 95</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о скорости и времени движения поезда»	2	
		<b>Практическое занятие № 22</b> Построение кривой скорости и кривой времени	4	2
		<b>Лабораторная работа № 17</b> Построение кривой тока	2	2
	Тема 2.5.18	Токовые характеристики тепловозов. Токовые характеристики тяговых генераторов и тяговых двигателей тепловозов и дизель- поездов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 96</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о токовых характеристиках тепловозов»	1	
	Тема 2.5.19	Расход электрической энергии и топлива	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 97, 98</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о расчетах массы состава»	2	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
<b>Тема 2.7</b> <b>Высокоскоростное движение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	
	Тема 2.7.1	История появления и развития высокоскоростного движения в России и мире	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 99, 100</b> Подготовка презентации на тему: «Основные принципы построения	2	

1	2		3	4
		современного высокоскоростного подвижного состава»		
	Тема 2.7.2	Динамика и взаимодействие подвижного состава и пути	2	1
		<b>Практическое занятие № 23</b> Действие лобового сопротивления воздуха на предметы различных форм	2	2
	Тема 2.7.3	Особенности тормозного оборудования и систем управления высокоскоростным подвижным составом. Особенности конструкции высокоскоростных поездов «САПСАН» И «АЛЛЕГРО»	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 101, 102</b> Подготовка презентации на тему: «Особенности конструкции высокоскоростных поездов «САПСАН» И «АЛЛЕГРО»»	2	
	Тема 2.7.4	Обеспечение безопасной эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей. Опыт подготовки локомотивных бригад для обслуживания скоростных поездов в России	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 103, 104</b> Подготовка презентации на тему: «Опыт подготовки локомотивных бригад для обслуживания скоростных поездов в России»	2	
		<b>Практическое занятие № 24</b> Действие центробежной силы на подвижной состав в кривом участке пути	2	2
	Тема 2.7.5	Обслуживание систем электроснабжения и контактной сети ВСМ	2	1
		<b>Практическое занятие № 25</b> Изучение действий постоянных магнитов и электромагнитов	4	2
	Тема 2.7.6	Организация обслуживания и ремонта высокоскоростного подвижного состава. Обслуживание и ремонт стационарных устройств ВСМ	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 105, 106, 107, 108</b> Подготовка презентации на тему: «Организация обслуживания и ремонта высокоскоростного подвижного состава»	4	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	
<b>Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (тепловозы и дизель-поезда)</b>				
<b>ПМ.03 Организация технологической деятельности (по видам железнодорожного подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда)</b>				
<b>Всего</b>			<b>1804</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 кабинетах:*

- 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 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) 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 (Пакетпрограмм Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

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

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

**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://umczdt.ru/books/1200/251711/>
4. Казанкова, Е.Ю. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство): учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключаки. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. - 144 с. - 978-5-907479-32-6. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.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://umczdt.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://umczdt.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://umczdt.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://umczdt.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. - 126 с. 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. — 262 с.- 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 BOOK.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) (тепловозы и дизель-поезда)** 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, тестирование по отдельным темам и разделам МДК, устный или письменный опрос на занятии.

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

Оценка по дифференцированному зачету выставляется - по совокупности текущих оценок при своевременном и успешном выполнении обучающегося всех форм текущего контроля, учитывая итоговое тестирование по теме МДК.

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); дневника по практике; аттестационного листа и индивидуального отчета. 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 железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда)	<i>Э (4 семестр) / Комплексный ЗаО (5 семестр) / Э (6 семестр)</i>
МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава)	<i>Комплексный ЗаО (5 семестр) / Э (6 семестр) /</i>

(тепловозы и дизель-поезда) и обеспечение безопасности движения поездов	<i>Комплексный ЗаО (8 семестр)</i>
УП.01.01 Учебная практика	<i>ЗаО (4 семестр)</i>
УП.01.02 Учебная практика	<i>ЗаО (3 семестр)</i>
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<i>ЗаО (7 семестр)</i>
<b>ПМ.01, ПМ.03</b>	<b>Экзамен (комплексный квалификационный)</b> <i>(8 семестр)</i>

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

**Таблица 5.2 - Показатели оценки сформированности ПК**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>		<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>	<b>Нумерация тем в соответствии с тематическим планом</b>
<b>опыт, умения, знания</b>	<b>ОК, ЛР, ПК</b>		
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;	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
У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;	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 1.2. Общие сведения о тепловозах и дизель-поездах.
У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

<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 оборудование подвижного состава;</p> <p>У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>З.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования 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 1.3.</p> <p>Механическая</p>
	<p>ПК 1.2.</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 оборудование подвижного состава;</p> <p>У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>З.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования 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 1.4.</p> <p>Вспомогательное оборудование тепловозов и дизель-поездов</p>
	<p>ПК 1.2.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование</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 1.5.</p> <p>Энергетические установки</p>

подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования 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 1.6 Электрические преобразователи тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
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.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования 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 1.7. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности	ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30,	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.8 Электрические цепи тепловозов и дизель-поездов

<p>движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; З.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	31		
	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<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 оборудование подвижного состава; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов З.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	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 1.9. Автоматические тормоза подвижного состава
	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; 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</p>	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 1.10. Основы технического обслуживания и ремонт тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.2.	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.			
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	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 2.1. Техническая эксплуатация тепловозов и дизель-поездов
	ПК 1.1 ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; 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; 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 2.2. Неразрушающий контроль узлов и деталей
	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности	ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30,	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения

<p>движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	31		
	ПК 1.1 ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	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 2.4. Поездная радиосвязь и регламент переговоров
	ПК 1.1 ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	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 2.5 Основы локомотивной тяги
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей,	ОК.01 - ОК.09	Экспертное наблюдение и оценка на практических и	Тема 2.6. Локомотивные

узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов У.5управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.3 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	системы безопасности
	ПК 1.1 ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	