

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 24.11.2025 14:13:38  
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)**  
*(электроподвижной состав)*  
**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

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

---

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	49

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО  
ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ) (электроподвижной состав)**

**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) (электроподвижной состав) (далее рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД):

Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (электроподвижной состав) 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 ППССЗ:**

Профессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального 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) (электроподвижной состав) 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 по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава

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

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда
ЛР 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций
ЛР 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний
ЛР 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития
ЛР 31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля базовой подготовки (электроподвижной состав)

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) (электроподвижной состав) 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) (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов Экзамен; ЗаО	426	292	110	110		—	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)	540	-	540						540	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Экзамен комплексный квалификационный ПМ.01, ПМ.03	12	-								12
	Всего:	1804	712	912	264	---	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) (электроподвижной состав)**

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	
МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)		718	
	4 семестр		
Тема 1.1. Электрические машины	Содержание учебного материала		96
	Тема 1.1.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Конструкция машин постоянного тока	2
		Самостоятельная работа обучающихся №1, 2 Подготовка сообщения по теме: «Конструкция машины постоянного тока»	2
	Тема 1.1.2	Магнитная цепь машины постоянного тока	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 3, 4 Подготовка сообщения по теме: «Магнитное поле машины постоянного тока»	2
	Тема 1.1.3	Схемы возбуждения машин постоянного тока	4



		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5, 6</b> Подготовка сообщения по теме: «Актуальные схемы возбуждения машины постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.4	Физическая сущность коммутации машин постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7, 8</b> Подготовка сообщения по теме: «Коммутация машины постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.5	Принцип действия генератора постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9, 10</b> Подготовка сообщения по теме: «Закон Фарадея в электрических машинах».	2	
	Тема 1.1.6	Физическая сущность реакция якоря машин постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11, 12</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 № 13, 14</b> Подготовка сообщения по теме: «Характеристики генератора постоянного тока»	2	
		<b>Лабораторная работа №1</b> Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15, 16</b> Подготовка сообщения по теме: « Конструкция генератора постоянного тока параллельного возбуждения»	2	
		<b>Лабораторная работа №2</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17, 18</b> Подготовка сообщения по теме: « Конструкция генератора постоянного тока независимого возбуждения»	2	
		<b>Лабораторная работа №3</b> Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 19, 20</b> Подготовка сообщения по теме: « Техника безопасности при обслуживании электрических машин».	2	
		<b>Лабораторная работа №4</b> Диагностика состояния щеточно-коллекторного узла	2	

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 21, 22</b> Подготовка сообщения по теме: « Основные неисправности щеточно-коллекторного узла»	2	
	Тема 1.1.8	Принцип действия двигателя постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 23, 24</b> Подготовка сообщения по теме: «Принцип действия двигателя постоянного тока».	2	
	Тема 1.1.9	Характеристики двигателей постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 25, 26</b> Подготовка презентации по теме «Характеристики двигателей постоянного тока»	2	
		<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование конструкции синхронной машины	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 27, 28</b> Подготовка сообщения по теме: «Испытание двигателей постоянного тока параллельного возбуждения.»	2	
		<b>Лабораторная работа №6</b> Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 29</b> Подготовка сообщения по теме: «Запуск и реверсирование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения»	1	
	Тема 1.1.10	Назначение, устройство электрических машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 30, 31</b> Подготовка презентации по теме :«Конструкция машин переменного тока»	2	
	Тема 1.1.11	Принцип действия и режимы работы электрических машин переменного тока.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 32</b> Подготовка презентации по теме: «Реакция якоря синхронного генератора»	1	
	Тема 1.1.12	Рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 33, 34</b> Подготовка презентации по теме «Характеристики машин переменного тока»	2	
		<b>Лабораторная работа №7</b> Техническое обслуживание электрической машины переменного тока	2	2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 35, 36</b> Подготовка презентации по теме: «Техническое обслуживание электрической машины переменного тока»	2	
		<b>Лабораторная работа №8</b> Испытание асинхронного двигателя	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 37, 38</b> Подготовка презентации по теме: «Испытание асинхронного двигателя»	2	
		<b>Лабораторная работа №9</b> Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) электрической машины и причин их возникновения	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 39, 40</b> Анализ результатов по лабораторному занятию, оформление отчетов.	2	
	Тема 1.1.13	Работа асинхронных двигателей и синхронных генераторов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 41, 42</b> Выполнение конспекта по теме «Потери и КПД асинхронного двигателя».	2	
	Тема 1.1.14	Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов. Схемы соединения обмоток	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 43, 44</b> Подготовить сообщение по теме «Трансформаторы».	2	
	Тема 1.1.15	Принцип действия трансформаторов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 45, 46</b> Подготовка презентации по теме: «Что происходит в трансформаторах?»	2	
		<b>Лабораторная работа №10</b> Испытание трансформатора по методу х.х и к.з	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 47, 48</b> Анализ результатов по лабораторной работе. Подготовка к зачетному занятию.	2	
	Тема 1.1.16	Аккумуляторные батареи.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 49, 50</b> Подготовка сообщения по теме: «Кислотная аккумуляторная батарея»	2	
		<b>Лабораторная работа №11</b> Заряд аккумуляторных батарей	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 51, 52</b> Анализ результатов по лабораторному занятию, оформление отчетов.	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 53, 54</b> Подготовка сообщения по теме: «Щелочная аккумуляторная батарея»	2	
<b>Тема 1.2. Общие сведения об электроподвижном составе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>	
	Тема 1.2.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Виды подвижного состава	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 56, 57, 58, 59, 60, 61</b> Подготовка презентации на тему: «Выявление и описание общего принципа конструкции тягового подвижного состава»	6	
	Тема 1.2.2	Электроподвижной состав	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 62, 63, 64, 65, 66, 67</b> Подготовка сравнительной таблицы по классификации подвижного состава.	6	
		<b>Практическое занятие №1</b> Принципы работы тягового подвижного состава	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 68, 69, 70, 71</b> Подготовка презентации на тему: «Описание и классификация основных серий электровозов по роду службы и характеристикам»	4	2
		<b>Практическое занятие №2</b> Основные узлы и аппараты ЭПС	2	2
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 1.3 Механическая часть</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>164</b>	
	Тема 1.3.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Кузов электровоза	2	1
		Кузов электропоезда	2	
		Система вентиляции ЭПС	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 72, 73, 74</b> Подготовка презентации на тему: «Формирование электропоездов»	3	
		<b>Практическое занятие №3</b> Исследование системы вентиляции электровоза	2	2

		<b>Практическое занятие №4</b> Исследование конструкции кузова электропоезда и планировка вагонов электропоездов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 75, 76</b> Подготовка презентации на тему: «Электропоезда»	2	
	Тема 1.3.2	Назначение и классификация ударно-тяговых приборов.	2	1
		Устройство и принцип действия автосцепки СА-3	4	
		Поглощающие аппараты различных типов.	2	
		Клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборов.	2	
		<b>Практическое занятие №5</b> Исследование конструкции автосцепных устройств	2	2
		<b>Практическое занятие №6</b> Исследование работы автосцепки	2	2
		<b>Практическое занятие №7</b> Исследование конструкции поглощающего аппарата электропоездов	2	1
		<b>Практическое занятие №8</b> Исследование правильности установки автосцепного устройства	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86</b> Подготовка презентации на тему: «ударно-тяговые приборы на ВСПС»	10	
	Тема 1.3.3	Тележки ЭПС.	6	1
		<b>Практическое занятие №9</b> Исследование конструкции тележки электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие №10</b> Исследование конструкции тележки пассажирского электровоза ЭП-1	2	2
		<b>Практическое занятие №11</b> Исследование конструкции тележки электропоезда	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 87, 88, 89, 90, 91, 92</b> Подготовка презентации на тему: «современные тележки высокоскоростного транспорта»	6	
	Тема 1.3.4	Колесные пары ЭПС.	2	1
		Назначение, классификация и конструкция колесных пар электровозов.	2	
		Назначение, классификация и конструкция колесных пар моторного и прицепного вагона электропоезда.	2	
		Формирование колесных пар.	4	

		<b>Практическое занятие №12</b> Исследование конструкции колесной пары электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие №13</b> Исследование конструкции колесной пары моторного и прицепного вагона электропоезда	2	1
		<b>Практическое занятие №14</b> Проверка колесной пары шаблонами	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102</b> Сообщение на тему преимущества и недостатки безбандажных колесных пар	10	
	Тема 1.3.5	Буксовые узлы ПС.	4	1
		Назначение, принцип работы буксового узла	2	
		Классификация, конструкция букс	2	
		Особенности конструкции букс с устройством для отвода тока и приводом скоростемера.	2	
		<b>Практическое занятие №15</b> Исследование конструкции буксового узла электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие №16</b> Исследование конструкции буксового узла моторного и прицепного вагона электропоезда.	2	1
		<b>Практическое занятие №17</b> Сборка роликовой буксы	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112</b> Сообщение на тему «неисправности буксового узла.»	10	
	Тема 1.3.6	Рессорное подвешивание ЭПС.	8	1
		<b>Практическое занятие №18</b> Исследование конструкции буксового рессорного подвешивания электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие №19</b> Исследование конструкции люлечного подвешивания электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие №20</b> Исследование конструкции буксового рессорного подвешивания моторного и прицепного вагона электропоезда.	2	2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120</b> Подготовка презентации на тему: «классификация рессорного подвешивания»	8	
	Тема 1.3.7	Тяговый привод ЭПС.	8	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 121, 122, 123, 124, 125</b> Подготовка презентации на тему: «Классификация тягового привода»	5	
		<b>Практическое занятие №21</b> Исследование конструкции подвешивания ТЭД	2	2
		<b>Практическое занятие №22</b> Исследование конструкции моторно-осевых подшипников	2	2
	Тема 1.3.8	Вспомогательное оборудование ЭПС.	4	1
	Тема 1.3.9	Окраска кузовов и деталей ЭПС.	2	1
<b>Систематизация и обобщение знаний</b>		2	1	
<b>Экзамен по МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)</b>				
<b>Учебные практики ПМ.01. Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог) (электроподвижной состав)</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
	<b>3.Разметка</b> Содержание учебной информации: Подготовка рабочего места.		6	2

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.		
<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: Сварочная проволока, электроды, флюсы, защитные газы. 1) Сварочный трансформатор. 2) Сварочные выпрямители. 3) Сварочные генераторы. 4) Инверторы. <b>Виды работ:</b>	6	2



	-Выбрать тип и марку электрода в зависимости от свариваемой стали. -Знание конструкции и принцип работы. -Умение выбрать и управлять источником питания.		
	<b>3. Организация рабочего места сварщика. Подготовка деталей к сварке.</b> Содержание учебного материала: Сварочные принадлежности и инструмент, сварочный пост. 1) Сварные соединения и швы. 2) Подготовка металла под сварку. 3) Сборка деталей под сварку. <u><b>Виды работ:</b></u> -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)	6	2
	<b>4. Ручная дуговая сварка.</b> Содержание учебного материала: 1) Режимы ручной дуговой сварки. 2) Приемы зажигания и поддержания дуги. 3) Окончание сварки. <u><b>Виды работ:</b></u> -Выбор режима сварки в зависимости от совокупности показателей процесса сварки. -Способы зажигания сварочной дуги. -Выбор положения электрода при сварке. -Обрыв дуги. -Заварка кратера.	6	2
	<b>5. Ручная дуговая сварка.</b> Содержание учебного материала: Техника ручной дуговой сварки. Дуговая наплавка металлов. <u><b>Виды работ:</b></u> -Манипулирование электродом и виды движений электрода. -Основные способы наплавки плавлением.	6	2
	<b>6. Сварка сталей в защитной среде.</b> Содержание учебного материала: Сварка в защитных газах.	6	2

	<b>Виды работ:</b> -Организация учебного места. - Выбор параметров режима сварки.		
	<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>		
<b>Учебная практика УП.01.02 (механическая)</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 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
	<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>Дифференцированный зачет с оценкой</b>		
	<b>5 семестр</b>		
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>66</b>	

<b>Электропривод и преобразователи ЭПС</b>	Тема 1.4.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Трансформаторы	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 126</b> Подготовка сообщения на тему: «Трансформаторы ОДЦЭ 5000/25 )»	1	
		<b>Практическое занятие №23</b> Выявление особенностей конструкции трансформатора ОДЦЭ 5000/25	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 127</b> Подготовка сообщения на тему: «ОЦР 1000/25»	1	
	Тема 1.4.2	Реакторное оборудование	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 128</b> Подготовка сообщения на тему: «Переходный реактор ПРА-48»	1	
		<b>Практическое занятие №24</b> Выявление особенностей конструкции реакторов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 129</b> Подготовка сообщения на тему: «Индуктивный шунт ИШ-95»	1	
	Тема 1.4.3	Тяговые двигатели	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 130</b> Подготовка сообщения на тему: «Тяговый двигатель постоянного тока НБ-418К6»	1	
		<b>Практическое занятие №25</b> Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей постоянного тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 131</b> Подготовка сообщения на тему: «Тяговый двигатель постоянного тока ТЛ2К»	1	
		<b>Лабораторная работа №12</b> Проверка изоляции тягового двигателя	2	2
	Тема 1.4.4	Тяговые двигатели переменного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 132</b> Подготовка презентации на тему: «Тяговый двигатель НБ-418К6»	1	
		<b>Практическое занятие №26</b> Выявление особенностей конструкции тяговых двигателей переменного тока	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 133</b> Подготовка сообщения на тему « Ремонт и обслуживание тягового двигателя	1	

		НБ-418К6»		
	Тема 1.4.5	Трансформаторы тока.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 134</b> Выполнение конспекта по теме «Трансформаторы тока».	1	
	Тема 1.4.6	Преобразователи электровозов	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 135</b> Подготовка сообщения по теме «Преобразователи электровозов».	1	
	Тема 1.4.7	Машины вспомогательных устройств	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 136</b> Подготовка сообщения на тему: «Обслуживание машин вспомогательных устройств»	1	
	Тема 1.4.8	Силовые схемы электровоза	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 137</b> Подготовка презентации по теме «Силовые схемы электронной передачи постоянного»; «Силовые схемы электронной передачи переменного-постоянного тока»; «Электрическое торможение».	1	
	Тема 1.4.9	Способы регулирования частоты вращения тяговых двигателей	2	1
	Тема 1.4.10	Неуправляемые выпрямители.	2	1
		<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование работы неуправляемых выпрямителей	4	2
	Тема 1.4.11	Виды и устройство управляемых выпрямителей. Бесконтактные выключатели и переключатели	2	1
		<b>Лабораторная работа №14</b> Исследование работы управляемых выпрямителей	2	2
	Тема 1.4.12	Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР). Широтно-импульсные регуляторы (ШИР)	2	1
		<b>Лабораторная работа №15</b> Исследование работы широтно-импульсного регулятора	2	2
Тема 1.5. Электрическое	Тема 1.4.14	Инверторы. Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП).	2	1
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>76</b>	
	Тема	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с	2	1

оборудование ЭПС	1.5.1	формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об электрическом оборудовании.		
		Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений,	2	1
		Электрическая дуга и способы ее гашения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 138, 139, 140, 141</b> Подготовка презентации на тему: «способы гашения электрической дуги»	4	
		<b>Лабораторная работа № 16</b> Исследование приводов электрических аппаратов	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 142</b> Подготовка презентации на тему: «Бесконтактные аппараты»	1	
	Тема 1.5.2	Коммутационные аппараты силовых цепей.	10	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 143, 144</b> Подготовка презентации на тему: «Типы приводов электрических аппаратов»	2	
		<b>Лабораторная работа № 17</b> Исследование конструкции и работы электропневматических контакторов	2	2
		<b>Лабораторная работа № 18</b> Исследование конструкции и работы электромагнитных контакторов	2	2
		<b>Лабораторная работа № 19</b> Исследование конструкции и работы реверсора и тормозного переключателя	2	2
	Тема 1.5.3	Токоприемники.	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 145, 146, 147, 148</b> <b>Подготовка презентации на тему: «асимметричные токоприёмники»</b>	4	
		<b>Лабораторная работа № 20</b> Исследование конструкции и работы токоприемника.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 149</b> <b>Подготовка презентации на тему: «Боковые токоприемники»</b>	1	
	Тема 1.5.4	Аппараты защиты электрооборудования.	10	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 150, 151</b> Подготовка презентации на тему: «Быстродействующие выключатели»	2	
		<b>Лабораторная работа № 21</b> Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя	2	2

		<b>Лабораторная работа № 22</b> Исследование конструкции и работы реле защиты	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 152, 153</b> Подготовка презентации на тему: «Аппараты косвенной защиты»	2	
	Тема 1.5.5	Аппараты управления.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 154, 155</b> Подготовка сообщения «Основные сведения об аппаратах управления».	2	
		<b>Лабораторная работа № 23</b> Исследование конструкции и работы контроллеров машиниста	2	2
	Тема 1.5.6	Аппараты автоматизации процессов управления.	2	1
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1
<b>Тема 1.7</b> <b>Автоматические</b> <b>тормоза подвижного</b> <b>состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>42</b>	
	Тема 1.7.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Основы торможения.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 156, 157, 158, 159</b> Оформление схемы колеса подвижного состава и нанесение сил, действующих на него.	4	
	Тема 1.7.2	Классификация и принцип действия автоматических тормозов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 160, 161</b> Оформление схем пневматических тормозов (прямодействующего неавтоматического, непрямодействующего автоматического, прямодействующего автоматического).	2	
	Тема 1.7.3	Расположение тормозного оборудования на ЭПС. Классификация приборов тормозного оборудования.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 162, 163</b> Составление схемы электровоза переменного тока, постоянного тока. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		<b>Лабораторная работа № 24</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	2	2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 164, 165</b> Подготовка сообщения по теме «Расположение тормозного оборудования на электропоезде.»	2	
	Тема 1.7.4	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики компрессоров.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 166, 167</b> Составление таблицы «Компрессоры, применяемые на подвижном составе железных дорог РФ». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		<b>Лабораторная работа № 25</b> Исследование конструкции и принцип работы компрессора.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 168, 169</b> Подготовка сообщения по теме «Расположение тормозного компрессора на электропоезде.»	2	
	Тема 1.7.5	Назначение, классификация, устройство, принцип действия и технические характеристики регуляторов давления.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 170, 171</b> Оформление схемы действия регулятора давления. Составление таблицы «Неисправности регулятора давления АК-11б». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
	Тема 1.7.6	Приборы торможения.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 172, 173</b> Описание назначения, характеристик и классификации приборов торможения.	2	
		<b>Лабораторная работа № 26</b> Исследование конструкции и принцип работы крана машиниста №395.	2	2
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
	<b>Тема 1.8 Техническое обслуживание и ремонт ЭПС</b>		<b>38</b>	
	Тема 1.8.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общая технология ремонта	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 174, 175, 176, 177</b> Подготовка презентации по теме «Система ремонтов».	4	
	Тема 1.8.2	Техническое обслуживание и ремонт ударно-тяговых приборов.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 178, 179, 180, 181</b>	4	

		Подготовка презентации по теме «Проверка автосцепного устройства ломиком Гладуна».		
		<b>Лабораторная работа № 27</b> Разборка, сборка СА-3	2	2
		<b>Лабораторная работа № 28</b> Проверка автосцепки шаблоном 940Р	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 182, 183, 184, 185</b> Подготовка презентации по теме «Шаблоны для проверки автосцепного устройства.»	4	
	Тема 1.8.3	Техническое обслуживание и ремонт тележки.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 186, 187</b> Подготовка презентации по теме «Неисправности рамы тележки»..	2	
	Тема 1.8.4	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар.	4	1
		<b>Лабораторная работа № 29</b> Обмер колесной пары шаблонами	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 188, 189</b> Подготовка презентации по теме «Неисправности колесных пар».	2	
	Тема 1.8.5	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов.	2	1
		<b>Лабораторная работа № 30</b> Проверка правильности сборки роликовой буксы	2	2
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
	<b>6 семестр</b>			
<b>Тема 1.6. Электрические цепи ЭПС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>62</b>	
	Тема 1.6.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Общие сведения об электрических цепях.	2	1
	Тема 1.6.2	Электрические цепи электровазов постоянного тока.	2	1
		<b>Лабораторная работа №31</b> Исследование электрической силовой схемы электровазова ВЛ10	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 190, 191, 192, 193</b> Подготовить сообщение по теме «Обозначение электрических аппаратов».	4	
	Тема	Электрические цепи электровазов переменного тока.	6	1



	1.6.3	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 194, 195, 196, 197</b> Подготовка презентации на тему: «Электрические цепи ЭП».	4	
		<b>Лабораторная работа № 32</b> Исследование электрической силовой схемы электровоза ВЛ80	2	2
		<b>Лабораторная работа №33</b> Исследование электрических цепей управления токоприемниками	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 198, 199, 200, 201</b> Подготовка презентации на тему: «Цепи управления электровозом».	4	
		<b>Лабораторная работа №34</b> Исследование электрических цепей вспомогательными машинами	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 202, 203, 204, 205</b> Подготовка презентации на тему: «Цепи защиты».	4	
	Тема 1.6.4	Электрические цепи электропоездов постоянного тока.	4	1
		<b>Лабораторная работа №35</b> Исследование силовой электрической схемы электропоезда постоянного тока	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 206, 207, 208, 209</b> Подготовка презентации по теме «Электрические цепи электропоездов постоянного тока».	4	
	Тема 1.6.5	Электрические цепи электропоездов переменного тока.	4	1
		<b>Лабораторная работа №36</b> Исследование электрической силовой схемы электропоездов переменного тока	2	
		<b>Самостоятельная работа: обучающихся № 210, 211, 212, 213</b> Подготовка презентации по теме «Электрические цепи электропоездов переменного тока».	4	
		Систематизация и обобщение знаний.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 214, 215</b> Подготовить видеоматериал по теме «Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей».	2	
<b>Тема 1.7.</b> <b>Автоматические</b> <b>тормоза подвижного</b> <b>состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>141</b>	
	Тема 1.7.7	Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 216, 217</b> Описание назначения и применение крана машиниста с дистанционным управлением.	2	

		<b>Лабораторная работа № 37</b> Исследование конструкции и принципа работы регулятора давления АК-116.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 218, 219, 220, 221</b> Подготовка сообщения по теме «Регуляторы давления на электропоезде.».	4	
		<b>Лабораторная работа № 38</b> Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза №254.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 222, 223, 224, 225</b> Подготовка сообщения по теме «Краны машиниста электропоезда».	4	
	Тема 1.7.8	Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 226, 227</b> Описание назначения и конструкции электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150). Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
		<b>Лабораторная работа № 39</b> Исследование конструкции и принципа действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 228, 229</b> Подготовка сообщения по теме «Автостопы».	2	
	Тема 1.7.9	Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авторежимов.	4	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237</b> Подготовка презентаций по темам «Действие воздухораспределителя пассажирского типа №292», «Действие воздухораспределителя грузового типа № 483», «Действие авторежима №265». Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	8	
		<b>Лабораторная работа № 40</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	2
		<b>Лабораторная работа № 41</b> Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа.	2	2

		<b>Лабораторная работа № 42</b> Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя №305.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 238, 239, 240, 241</b> Подготовка сообщения по теме «Воздухораспределители на электропоезде.».	4	
	Тема 1.7.10	Электропневматические тормоза.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 242, 243, 244, 245</b> Оформление таблицы «Достоинства и недостатки ЭПТ».	4	
		<b>Лабораторная работа № 43</b> Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 246, 247</b> Подготовка сообщения по теме «Виды регулирования скорости на электропоезде.».	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний.</b>	2	1
<b>Тема 1.8 Техническое обслуживание и ремонт ЭПС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>60</b>	
	Тема 1.8.6	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания.	2	1
		<b>Практическое занятие № 27</b> Испытание гидравлического гасителя колебаний	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 248, 249, 250, 251</b> Подготовка презентации по теме «Проверка рессорного подвешивания при выпуске электровоза с ремонта».	4	
	Тема 1.8.7	Техническое обслуживание и ремонт тягового привода.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 252, 253</b> Подготовка презентации по теме «Неисправности тягового привода».	2	
	Тема 1.8.8	Технология ремонта электрических машин	2	1
		<b>Практическое занятие № 28</b> Проверка параметров якоря ТЭД.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 254, 255, 256, 257, 258, 259</b> Подготовка презентации по теме «Проверка электрических машин взаимно нагрузкой».	6	
	Тема 1.8.9	Технология ремонта силового оборудования	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 260, 261</b> Подготовка презентации по теме «Неисправности тягового трансформатора».	2	

		Практическое занятие № 29 Проверка исправности выпрямительной установки	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 262, 263 Подготовка презентации по теме «Неисправности ВИП».	2	
	Тема 1.8.10	Технология ремонта аккумуляторных батарей	2	1
		Практическое занятие № 30 Исправность аккумуляторной батареи	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 264, 265 Подготовка презентации по теме «эксплуатация АКБ».	2	
	Тема 1.8.11	Технология ремонта токоприемников	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 266, 267 Подготовка презентации по теме «Неисправности токоприёмника».	2	
	Тема 1.8.12	Технология ремонта коммутационных аппаратов.	2	1
		Практическое занятие № 31 Проверка исправности электромагнитных и электропневматических контакторов	2	2
		Практическое занятие № 32 Проверка исправности токоприемника	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 268, 269 Подготовка презентации по теме «Проверка после ремонта коммутационных аппаратов».	2	
	Тема 1.8.13	Технология ремонта аппаратов защиты	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 270, 271 Подготовка презентации по теме «Регулировка аппаратов защиты».	2	
	Тема 1.8.14	Технология ремонта вспомогательной аппаратуры	2	1
		Систематизация и обобщение знаний	2	1
Экзамен МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)				
МДК.01.02. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав) и обеспечение			426	

<b>безопасности движения поездов</b>			
		<b>5 семестр</b>	
<b>Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1, 2</b> Подготовка презентации на тему «Обязанности работников железнодорожного транспорта»	2
	Тема 2.3.2	Организация эксплуатации технологических систем, сооружений, устройств и объектов технического назначения железнодорожного транспорта	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3, 4, 5, 6</b> Подготовка сообщения на тему: Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	4
	Тема 2.3.3	Сооружения и устройства путевого хозяйства	2
		<b>Практическое занятие № 1</b> Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается его эксплуатация	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7, 8, 9, 10</b> Подготовка презентации на тему: «Неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается его эксплуатация»	4
	Тема 2.3.4	Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Устройства технологической железнодорожной электросвязи	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11, 12, 13, 14</b> Подготовка презентации на тему: «Требования ПТЭ к устройствам железнодорожной автоматики и телемеханики»	4
	Тема 2.3.5	Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 15, 16</b> Подготовка сообщения по теме «Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения»	2
	Тема 2.3.6	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 17, 18, 19, 20</b> Подготовка презентации на тему: «Неисправности колесных пар подвижного	4

		состава, с которыми запрещается его эксплуатация»		
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.4 Поездная радиосвязь и регламент переговоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40</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 № 21, 22</b> Подготовка сообщения на тему «История создания радио в России.»	2	
	Тема 2.4.2	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 23, 24</b> Подготовка презентации на тему «Эксплуатация и обслуживание локомотивных радиостанций»	2	
	Тема 2.4.3	Общее устройство, эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 25, 26</b> Подготовка презентации на тему «Эксплуатация и обслуживание носимых радиостанций»	2	
	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
	Тема 2.4.7	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 27, 28</b> Подготовка сообщения на тему «Обязанности локомотивной бригады в пути следования»	2	
	Тема 2.4.8	Регламент переговоров между машинистом локомотива и его помощником	2	1

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 29, 30</b> Заполнение таблицы в тетради «Регламент переговоров между машинистом локомотива и его помощником»	2	
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	
<b>Тема 2.6 Локомотивные 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
	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 № 31</b> Заполнение таблицы «Технические характеристики скоростемера»	1	
		<b>Лабораторная работа № 1</b> Расшифровка записей поездок	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 32</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ расшифровки записей поездок»; Подготовка конспекта на тему: «Анализ подготовки единых отчетных данных по нарушениям, выявленным в ходе расшифровки».	1	
	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>Лабораторная работа № 4</b> Исследование систем автоматического управления тормозами	2	2

	Тема 2.6.8	КЛУБ -У - комплексное локомотивное устройство безопасности.	4	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 ЭПС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>52</b>	
	Тема 2.1.1	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 33</b> Подготовка презентации на тему «Должностная инструкция для локомотивных бригад»	1	
	Тема 2.1.2	Приемка и сдача ЭПС. Заступление на работу, подготовка локомотива к работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 34, 35, 36, 37</b> Подготовка презентации на тему «Приемка ЭПС»	4	
		<b>Практическое занятие № 4</b> Подготовка систем электровоза к работе	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 38, 39</b> Подготовка презентации на тему «Обязанности локомотивной бригады при приемке ЭПС»	2	
		<b>Практическое занятие № 5</b> Приведение систем электровоза в рабочее состояние	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 40, 41</b> Подготовка презентации на тему «Пуск электровоза»	2	
	Тема 2.1.3	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 42, 43</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 № 44</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 № 45</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 электровоза	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 46</b> Подготовка презентации на тему «Действия локомотивной бригады в пути следования»	1	
		<b>Практическое занятие № 7</b> Опробование тормозов локомотива	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 47</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 № 48</b> Подготовка презентации на тему «Порядок заполнения 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 № 49, 50</b> Подготовка сообщения на тему «Охрана труда локомотивных бригад в аварийных ситуациях»	2	
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>58</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 № 51</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о неразрушающем контроле	1	

		узлов и деталей»		
	Тема 2.2.2	Магнитный вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 52</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении магнитного неразрушающего контроля»	1	
		<b>Лабораторная работа № 6</b> Исследование видов намагничивающих устройств	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 53</b> Подготовка сообщения на тему «Виды намагничивающих устройств»	1	
	Тема 2.2.3	Вихретоковый вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 54</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения о применении вихретокового неразрушающего контроля»	1	
	Тема 2.2.4	Тепловой вид неразрушающего контроля	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 55</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 № 56</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 № 57</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 № 58</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 № 59</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике колесных пар»	1	
	Тема	Диагностирование колесно-моторных блоков	2	1

	2.2.9	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 60</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 № 61</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по магнитному контролю колесных пар»	1	
		<b>Лабораторная работа № 8</b> Ультразвуковой контроль колесных пар	4	2
		<b>Лабораторная работа № 9</b> Диагностирование колесно-моторных блоков комплексом «Прогноз 1»	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 62</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 № 63</b> Подготовка сообщения на тему «Общие сведения по диагностике тяговых электродвигателей»	1	
		<b>Лабораторная работа № 10</b> Контроль полюсных болтов ТЭД	2	2
	Тема 2.2.11	Диагностирование электрических аппаратов	2	1
	Тема 2.2.12	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>60</b>	
	Тема 2.3.7	Требования ПТЭ к колесным парам, автосцепным устройствам.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 64</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	4	2
	Тема 2.3.8	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы,	2	1

		сигнализация светофоров.		
	Тема 2.3.9	Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров	6	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 65, 66, 67</b> Подготовка презентаций по теме «Сигнализация светофоров»	3	
	Тема 2.3.10	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 68</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	4	2
	Тема 2.3.11	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. Сигналы, применяемые при маневровой работе	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 69, 70</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	4	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 № 71</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	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 72, 73</b> Подготовка сообщения на тему «Порядок действий локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях».	2	
	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
	Тема	Движение поездов в нестандартных ситуациях.	2	1

	2.3.16			
		<b>Практическое занятие № 13</b> Оформление поездной документации. Движение поездов в нестандартных ситуациях	4	2
		<b>Систематизация и обобщение знаний</b>	2	1
<b>Экзамен МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов Тема 2.2 Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС, Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения</b>				
<b>7 семестр</b>				
<b>ПП.01.01</b> <b>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> 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		62	

	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	
	<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 эксплуатация ЭПС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	
	Тема 2.1.7	Экипировка. Правила охраны труда при выполнении работ	2	1
		<b>Лабораторная работа № 11</b> Исследование порядка экипировки электровоза	2	2
		<b>Лабораторная работа № 12</b> Исследование порядка расцепки и сцепки локомотива	2	2
	Тема 2.1.8	Управление тормозными средствами	2	1
		<b>Лабораторная работа № 13</b> Исследование подготовки тормозного оборудования к работе	2	2

		<b>Практическое занятие № 14</b> Регулирование автоматических тормозов электровоза	2	2
		<b>Практическое занятие № 15</b> Опробование тормоза локомотива	2	2
		<b>Практическое занятие № 16</b> Заполнение справки о тормозах	2	2
	Тема 2.1.9	Использование средств пожаротушения на тепловозе. Ведение учетной и отчетной документации	2	1
		<b>Лабораторная работа № 14</b> Исследование применения средств пожаротушения на электровозе	2	2
		<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>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	
	<b>Тема 2.5. Основы локомотивной тяги</b>		<b>52</b>	
	<b>Содержание учебного материала</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. Коэффициент сцепления	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 74, 75</b> Подготовка сообщения по теме: «Анализ сил, действующих на поезд.»	2	
	Тема 2.5.2	Тяговые характеристики. Характеристики тягового электродвигателя (ТЭД), на ободе колеса, локомотива; сравнение ТЭД с различными возбуждениями	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 76, 77, 78</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о тяговом электродвигателе»	3	
		<b>Лабораторная работа № 15</b> Исследование тяговых характеристик локомотива	2	2
		<b>Практическое занятие № 19</b> Построение силы тяги по сцеплению	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 79</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о тяговых характеристиках» локомотива	1	

	Тема 2.5.3	Силы сопротивления движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, способы расчета основного и дополнительного сопротивления.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 80, 81</b> Подготовка сообщения по теме: «Силы сопротивления»	2	
	Тема 2.5.4	Тормозные силы поезда, их значение для обеспечения безопасности движения. Образование тормозной силы. Сущность электрического торможения; токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и реостатном торможении. Расчет тормозной силы поезда.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 82, 83</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения о тормозных силах поезда, характеристиках электрического торможения»	2	
	Тема 2.5.5	Уравнение движения поезда, спрямление и приведение профиля пути; аналитический метод решения уравнения. Расчет массы поезда.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 84, 85, 86</b> Подготовка сообщения по теме: «Особенности тяговых свойств»	3	
		<b>Лабораторная работа № 16</b> Спрямление профиля пути	2	2
		<b>Лабораторная работа № 17</b> Расчет массы поезда	2	2
	Тема 2.5.6	Уравнение движения поезда. Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения. Выражение ускоряющей и замедляющей силы в этих режимах.	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 87, 88</b> Подготовка сообщения на тему: «Общие сведения об удельных силах поезда в различных режимах»	2	
		<b>Практическое занятие № 20</b> Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги, выбега и торможения	4	2
	Тема 2.5.7	Скорость и время движения поезда. Основные принципы определения скорости движения. Аналитический метод расчета. Графический метод построения кривой скорости и времени	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 89</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о торможении поезда»	1	
		<b>Лабораторная работа № 18</b> Построение кривой скорости и кривой времени	2	2



	Тема 2.5.8	Токовые характеристики электровозов.	2	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 90</b> Подготовка сообщения по теме: «Характеристики полного тока и активной составляющей полного тока электровозов переменного тока, кривые тока электровозов постоянного тока»	1		
	Тема 2.5.9	Нагревание электрических машин. Расход электрической энергии	2	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 91</b> Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения о нагреве и охлаждении электрических машин»	1		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 92</b> Подготовка сообщения на тему: «Анализ построения кривой времени и кривой скорости»	1		
		<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>	2	1	
	<b>Тема 2.7</b> <b>Электроснабжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>34</b>	
		Тема 2.7.1	Ознакомление обучающихся с инструктажем по технике безопасности, с формами промежуточного и текущего контроля, основной и дополнительной литературой. Системы питания ЭПС	2	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 93, 94</b> Подготовка сообщения на тему: «Принцип работы схемы тяговой сети постоянного тока»; «Схема внешнего электроснабжения ТП»; «Схема однофазного переменного тока и системы переменного тока 2*25 кВ»			2		
Тема 2.7.2		Тяговые подстанции.	2	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 95, 96</b> Конспект на тему: «Основное оборудование тяговой подстанции»; «Защита от повышенного тока и напряжения»	2		
		<b>Лабораторная работа № 19</b> Исследование конструкции, работы тяговой подстанции переменного тока	2	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 97, 98</b> Подготовка сообщения на тему: «Конструкция тяговой подстанции», «Работа тяговой подстанции переменного тока»	2		
Тема 2.7.3		Контактная сеть.	2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 99, 100</b> Составление плана-конспекта на тему: «Габариты контактной сети»; «Конструкция деталей контактной сети, их крепление и расположение между	2			

		собой»; «Сопряжение анкерных участков»		
		<b>Лабораторная работа № 20</b> Исследование конструкции контактной сети. Выявление визуальных неисправностей контактной сети	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 101</b> Подготовка сообщения на тему: «Конструкция контактной сети»; «Основные неисправности контактной сети»	1	
		<b>Лабораторная работа № 21</b> Регулировка воздушной стрелки	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 102</b> Подготовка сообщения на тему: «Основные понятия воздушной стрелки»	1	
		<b>Лабораторная работа № 22</b> Установка и снятие заземляющей штанги	2	
		<b>Лабораторная работа № 23</b> Определение неисправностей сопряжения анкерных участков, методы устранения и условия дальнейшей эксплуатации	2	
	Тема 2.7.4	Питание и секционирование контактной сети.	2	1
	Тема 2.7.5	Защита систем электроснабжения.	2	1
	Тема 2.7.6	Взаимодействие ЭПС с устройствами электроснабжения.	2	1
<b>Дифференцированный зачет с оценкой</b>			2	1
<b>Тема 2.8 Высокоскоростное движение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	
	Тема 2.8.1	История появления и развития высокоскоростного движения в России и мире. Динамика и взаимодействие подвижного состава и пути	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 103</b> Подготовка презентации на тему: «Основные принципы построения современного высокоскоростного подвижного состава»	1	
		<b>Практическое занятие № 21</b> Действие лобового сопротивления воздуха на предметы различных форм	2	2
	Тема 2.8.2	Особенности тормозного оборудования и систем управления высокоскоростным подвижным составом. Особенности конструкции высокоскоростных поездов «САПСАН» И «АЛЛЕГРО»	2	1
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 104</b> Подготовка презентации на тему: «Особенности конструкции	1	

		высокоскоростных поездов «САПСАН» И «АЛЛЕГРО»»			
	Тема 2.8.3	Обеспечение безопасной эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей. Опыт подготовки локомотивных бригад для обслуживания скоростных поездов в России	2	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 105</b> Подготовка презентации на тему: «Опыт подготовки локомотивных бригад для обслуживания скоростных поездов в России»	1		
		<b>Практическое занятие № 22</b> Действие центробежной силы на подвижной состав в кривом участке пути	2	2	
	Тема 2.8.4	Обслуживание систем электроснабжения и контактной сети ВСМ. Организация обслуживания и ремонта высокоскоростного подвижного состава.	2	1	
		<b>Практическое занятие № 23</b> Изучение действий постоянных магнитов и электромагнитов	2	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 106, 107, 108</b> Подготовка презентации на тему: «Организация обслуживания и ремонта высокоскоростного подвижного состава»	3		
		<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) (электроподвижной состав)</b>				
	<b>ПМ.03 Организация технологической деятельности (по видам железнодорожного подвижного состава) (электроподвижной состав)</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) (электроподвижной состав) 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) (электроподвижной состав) 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  
Сервисы ЭИОС ОРИПС  
AutoCAD  
КОМПАС-3D

#### **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. 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/>

2. 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/>

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. Жмудь, Д.Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог: учеб. пособие / Д.Д. Жмудь. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 736 с. – ISBN 978-5-907055-39-1

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

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. 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.

8. Мукушев Т.Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (Электроподвижной состав): учебник / Т.Ш. Мукушев С.А. Писаренко, Е.А. Попова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 344 с. - ISBN 978-5-906938-52-7

9. 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/>

10. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. - 352 с. - 978-5-907695-16-0. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1206/280417/>
11. 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/>
12. 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/>
13. Осинцев, И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава часть 1: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 372 с. - 978-5-907206-06-9. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/242270/>
14. Осинцев, И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава часть 2: учебное пособие / И. А. Осинцев. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. - 324 с. - 978-5-907206-07-6. - Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/242271/>
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
20. 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.

**Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной работы):**

1. 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>
2. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ю. Кошелева [и др.]. — М.: ФБГУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 262с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/225482/>
3. Ермаков, О. И. ПМ 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав) / Н. Н. Стрекалов, О. И. Ермаков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 56 с. – ISBN
4. Белозеров, И.Н. Фонд оценочных средств МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава

и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) (тема 2.5) / И.Н. Белозеров. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 59 с. – ISBN

5. Белозеров, И.Н. Фонд оценочных средств МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) (тема 2.6) / И.Н. Белозеров. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 52 с. – ISBN

6. 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

**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) (электроподвижной состав) осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам), проведения зачетов по учебной и производственной практикам.

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

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

Формами промежуточного контроля по МДК являются: дифференцированный зачет 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**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)	Э (4семестр) / Комплексный ЗаО (5семестр) / Э (6 семестр)
МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного	Комплексный ЗаО (5 семестр) / Э (6 семестр) /



состава) (электроподвижной состав) 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><i>Экзамен (комплексный квалификационный)</i></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, ПК</b>		
ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.	Тема 1.1. Электрические машины
	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	ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30,	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,	Тема 1.2. Общие сведения об электроподвижном составе

<p>безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	31	при выполнении работ по производственной практике.	
	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; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по</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 1.3. Механическая часть
	ПК 1.2	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

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

<p>состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>		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; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС
	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</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	Тема 1.7. Автоматические тормоза подвижного состава

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

и ремонта подвижного состава.			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;  У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;  У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;  У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;  У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;  3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава  3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;  3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09  ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.1. Техническая эксплуатация ЭПС</p>
	<p>ПК 1.1  ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;  У.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</p>	<p>ОК.01 - ОК.09  ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике</p>	<p>Тема 2.2. Неразрушающий контроль узлов и деталей ЭПС</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>	

и ремонта подвижного состава.			
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; 3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава 3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.3 Техническая эксплуатация и безопасность движения</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов; У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать; У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.4 Поездная радиосвязь и регламент переговоров</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	

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



<p>нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>		<p>практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике.</p>	<p>Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности</p>
	<p>ПК 1.1 ПК 1.3</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>	
<p>ПО.1 эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;</p>	<p>ОК.01 - ОК.09 ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ</p>	<p>Тема 2.7 Электроснабжение</p>

<p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>		по производственной практике.	
	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;</p> <p>У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать;</p> <p>У. 3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;</p> <p>У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</p> <p>У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p> <p>3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения</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 2.8 Высокоскоростное движение
	ПК 1.3	Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.	

поездов; 3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.			
--	--	--	--